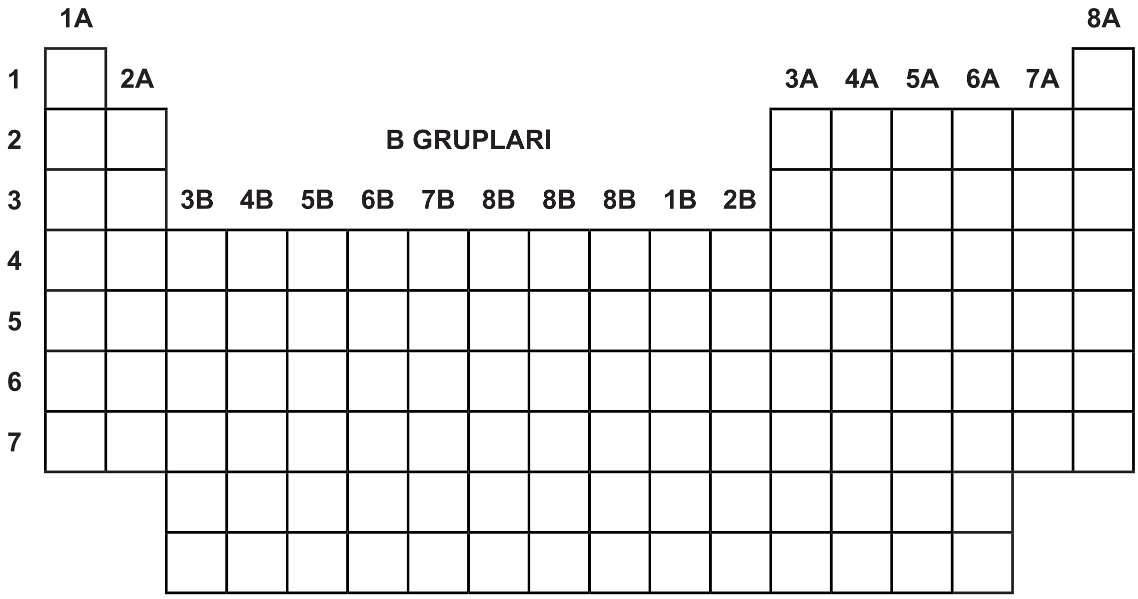
8. SINIF 4. ÜNİTE ÇALIŞMA FASİKÜLÜ

FEN BİLİMLERİ

Bu kitapçık BATMAN Ölçme Değerlendirme Merkezi tarafından hazırlanmıştır.

1. **Periyodik tablonun oluşturulma sürecini sırasıyla açıklayınız.**

2. **Şekilde verilen periyodik sistemi oluşturan bölümleri metal, ametal ve yarımetalleri gösterecek şekilde üç farklı renkli kalemle boyayınız.**



3. **Fen bilimleri öğretmeni, periyodik tablo ile ilgili bilgileri, okul bahçesinde çizdiği oyun ile kavratmak istiyor. Size göre nasıl bir oyun hazırlanabilir? Açıklayınız.**

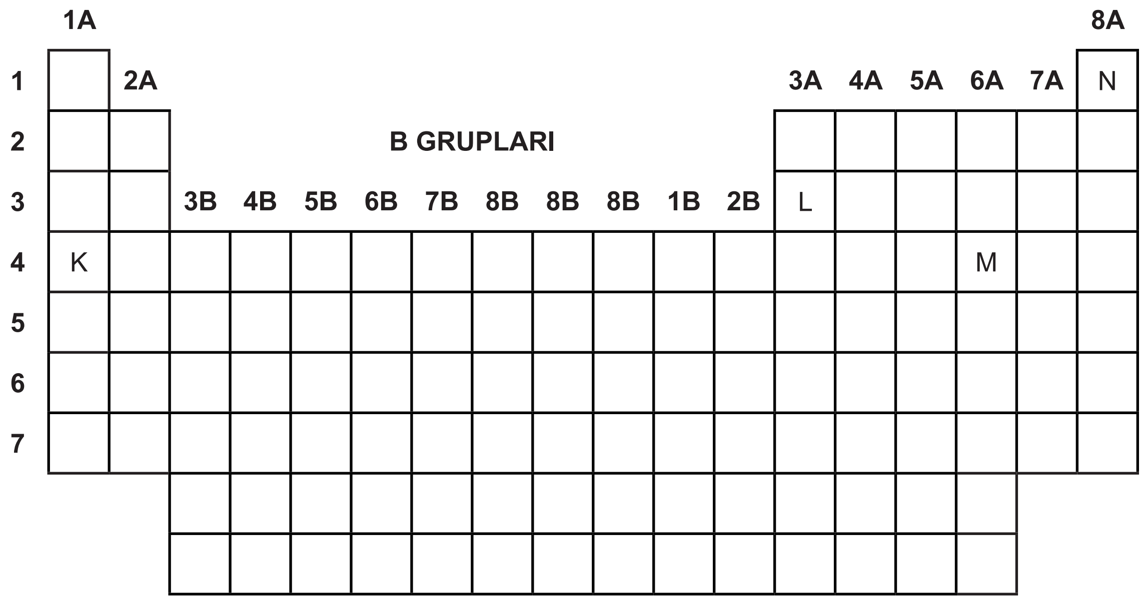
4. Elementler, sahip oldukları fiziksel ve kimyasal özelliklerin benzerliklerine göre metaller, ametaller ve yarı metaller olarak sınıflandırılır.
Buna göre tabloda verilen element gruplarının özelliklerini yazınız.

Metaller	Yarımetaller	Ametaller

5. *Periyodik tablo, elementlerin sınıflandırılması için geliştirilmiş bir tablodur. Dilimizde periyodik tablo, periyodik cetvel, periyodik çizelge, elementler tablosu gibi isimlendirmeler yapılmıştır. Bu tabloda bilinen bütün elementler artan atom numaralarına göre sıralanmıştır.*
Aşağıdaki periyodik tablo ile ilgili verilen cümlelerde boş bırakılan yerleri uygun kavramlar ile doldurunuz.

I. Dimitri İvanovic Mendeleyev elementleri .... göre sıralamıştır.
II. Periyodik tablo, ... tane periyot .... tane A grubu, ... tane B grubundan oluşur.
III. Elementler özelliklerine göre 3'e ayrılır. Bunlar; ...., ... ve .... dır.
IV. Periyodik tabloda yatay sütunlara ...., dikey sütunlara .... denir.
V. Periyodik tabloda uçakların, elektrikli malzemelerin, ısı amaçlı iletkenlerin kullanıldığı grubun adı ....dir.
VI. Kimyasal özellikleri birbirine benzer olanlar aynı ....lar.
VII. Periyodik tabloda 8A grubunda, oda koşullarında(25 ˚C) gaz halinde olan ve bileşik oluşturmayan grubun adı ....dır

6.

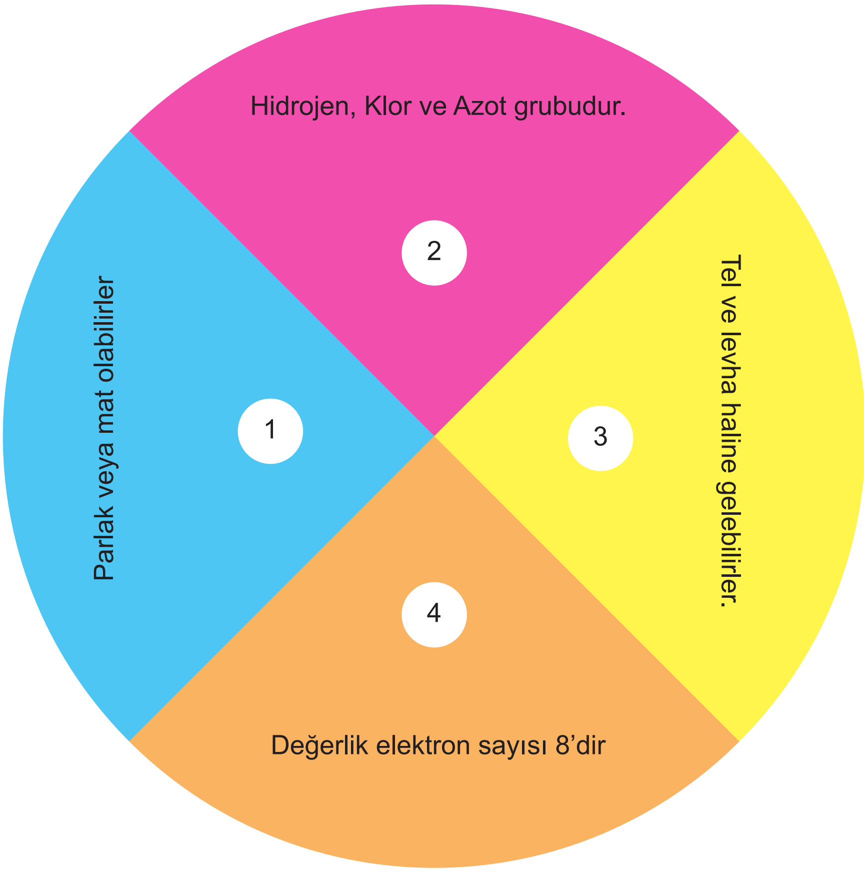


Verilen periyodik tabloya göre K, L, M ve N ile gösterilen elementlerin grup ve periyotlarını yazınız.

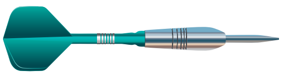
Element	Grup	Periyot
K		
L		
M		
N		

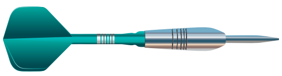
7. **Periyodik tablonun sınıflandırılmasının önemini yazınız.**

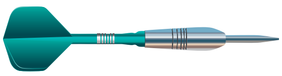
8. Aşağıdaki oyunda oklar hedefe atıldığında kendisi ile ilgili olan özelliğin olduğu bölgeye isabet etmiştir.

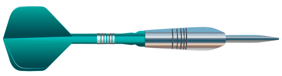


Buna göre okların gittiği yerin numarasını karşılarındaki boşluğa yazınız.

K  Soygaz ◯

L  Metal ◯

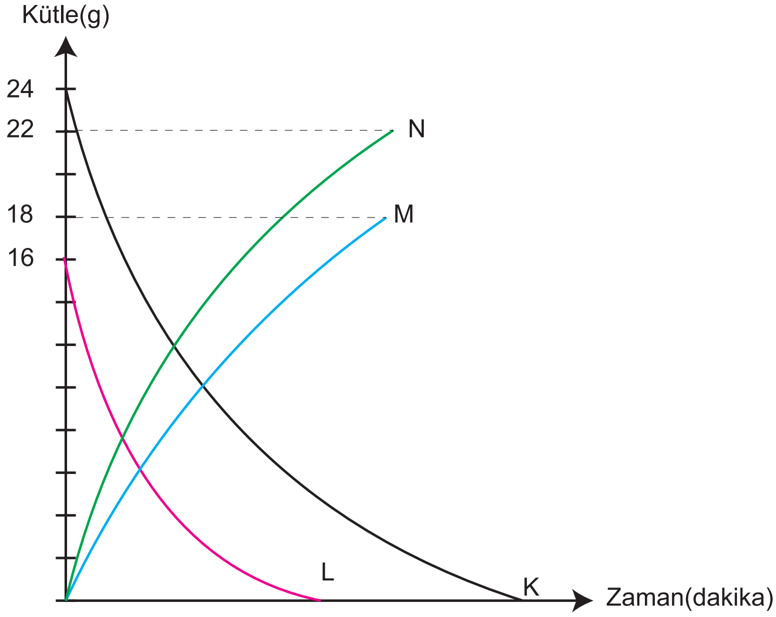
M  Ametal ◯

N  Yarı metal ◯

9. *Maddelerin iç yapısında, bağların kopması, yeni bağların oluşması ile meydana gelen değişimlere kimyasal, dış yapısında meydana gelen değişimlere ise fiziksel değişim adı verilir.*
Aşağıdaki tabloda verilen örneklerin kimyasal ya da fiziksel olma durumuna göre işaretleme (✓) yapınız.

Örnek	Kimyasal	Fiziksel
Şekerin suda çözünmesi		
Meyvelerin ve sebzelerin küflenmesi		
Demirin paslanması		
Altından bilezik ve kolye yapılması		
Yoğurdun ayran haline getirilmesi		
Hamurun kabarması		
Üzüm suyundan sirke yapılması		

10-12. soruları aşağıdaki grafiği kullanarak cevaplayınız.
Kimyasal tepkimelerde kütle korunur.



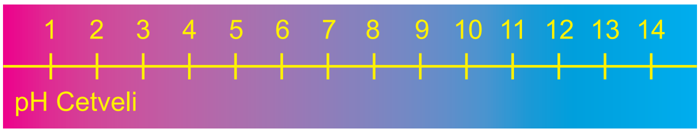
Verilen grafiğe göre aşağıdaki soruları cevaplayınız

10. Tepkimeye giren maddeleri ve kütlelerini yazınız.

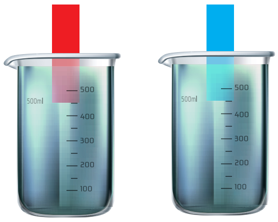
11. Tepkime sonucu oluşan maddeleri ve kütlelerini yazınız.

12. Toplam tepkime denklemini yazınız.

13. *Turnusol kağıdı ile bir maddenin asit ya da baz olduğu tayin eden belirteçdir. Mavi renkli turnusol kağıdı asidik ortamlarda kırmızı renge, kırmızı renkli turnusol kağıdı bazik ortamlarda mavi renge döner.*



İçinde asit ya da baz olduğu bilinen çözeltilerin bulunduğu beherlerin içine batırılan turnusol kağıtlarının son halleri aşağıdaki gibidir.

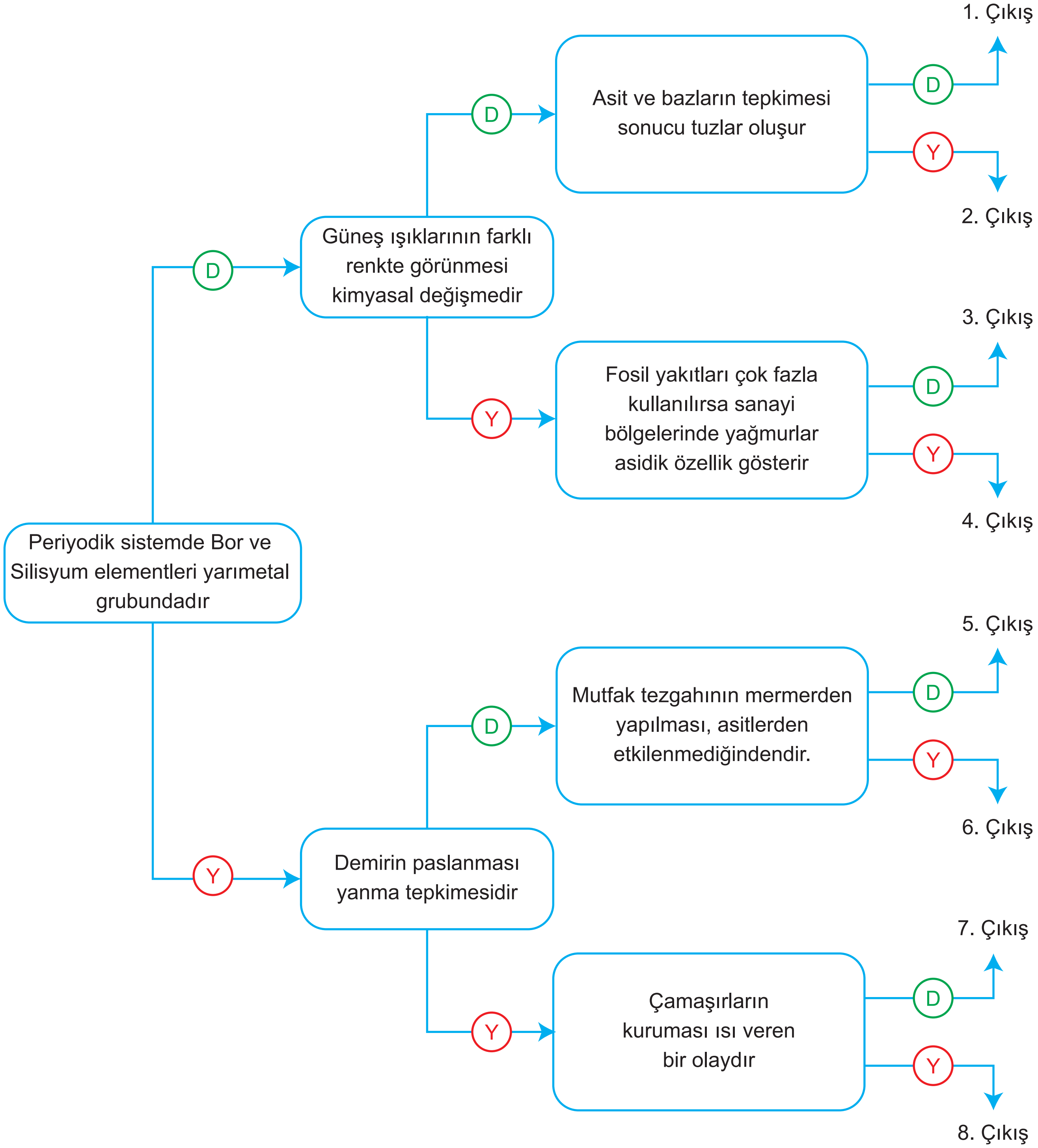


1. Beher   2. Beher

Buna göre verilen özellikler hangi beherdeki maddeye ait ise tabloda özelliğin karşısına onun numarasını yazınız.

Beher no	**Özellikler**
	pH değeri 3 - 4 arasındadır.
	Diş macunun yapısında bulunur.
	Mavi renkli turnusol kağıdını kırmızı renge dönüştürür.
	Tadları ekşidir.
	Sulu çözeltilerinde Hidroksit $(OH)^-$ iyonu verirler.
	Metallerle tepkimeye girer.
	Metil oranj damlatılınca sarı renk oluşur.
	Sulu çözeltileri,ele kayganlık hissi verir.
	Limon,üzüm ve sütte bulunur.
	Fenoftalein damlatıldığında renkleri pembeye döner.
	Mide ilaçları bu özelliktedir.

14. Aşağıdaki etkinlikte en soldan başlayıp, ifadeler doğru ise "D" yanlış ise "Y" doğrultusunda hareket ederek doğru çıkışı bulunuz.



15. **Harfleri karışık olarak verilen kavramları düzelterek kutucuklara yerleştiriniz. Numaralandırılmış kutucuklardaki harfleri kullanarak şifreyi çözünüz.**

						◂ ▸ TEMALA
1						

								◂ ▸ İLYAKAMS
	6							

					◂ ▸ SIZÖI
			2		

								◂ ▸ SURTOLNU
		5	7					

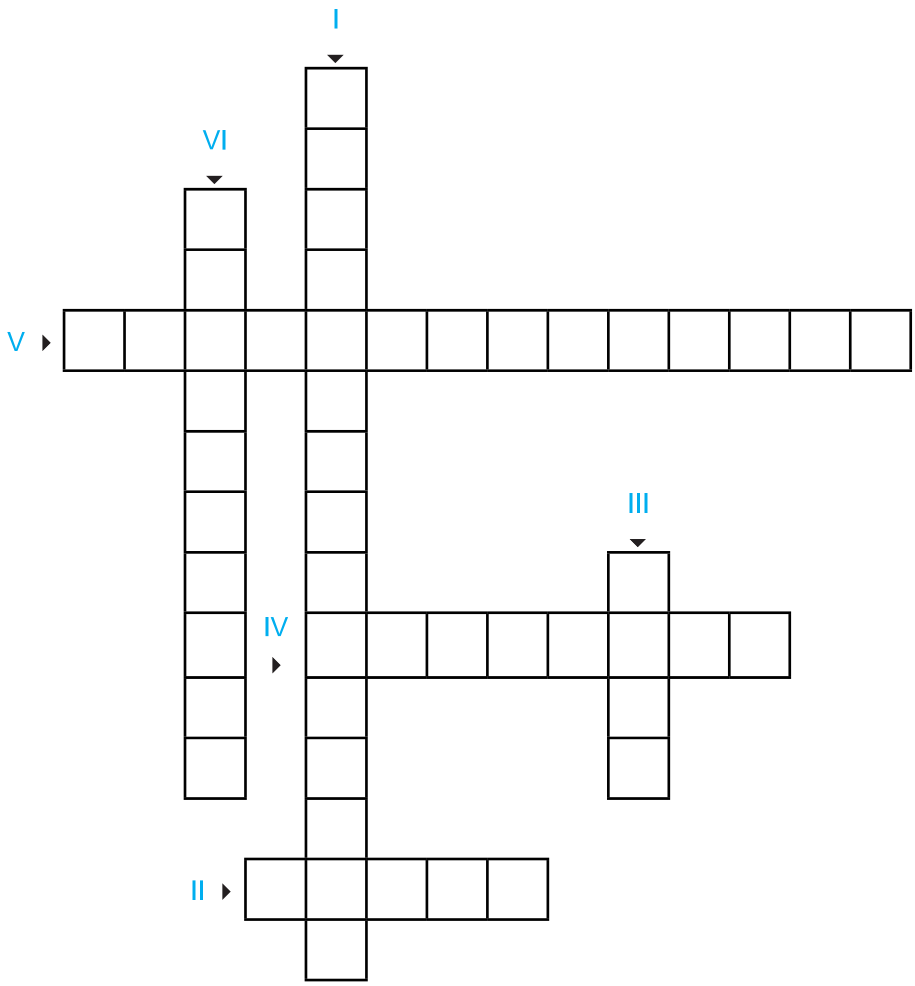
							◂ ▸ EPKİTEM
				4			

							◂ ▸ İRETOPY
3							

Şifre							
	1	2	3	4	5	6	7

16. Aşağıdaki bulmacayı verilen ifadelerden faydalanarak çözünüz.

I. Günümüzde kullanılan, elementleri artan atom numaralarına göre sıralayan sistem
II. Isı ve elektriği iyi ileten elementlerin genel adı.
III. pH cetvelinde 0 ile 7 sayıları arasındaki kimyasal maddelerin adı.
IV. Maddelerin iç yapısında olan değişmeler
V. Havada biriken zararlı gazların su ile tepkimesi sonucu olan olay.
VI. Saf Maddelerin 1 gramını eritmek için gerekli ısı



17-19. soruları aşağıdaki bilgileri kullanarak çözünüz.

ASİT YAĞMURLARI

Asit yağmurları hem doğal süreçler sonucunda hem de insan etkinlikleri sonucunda meydana gelebilir. Günümüzde özellikle Avrupa, Kuzey Amerika ve Asya'nın çeşitli bölgelerinde sıklıkla asit yağmurları görülüyor. Sıvıların asitliğini tanımlamak için pH adı verilen bir ölçek kullanılır. Bu ölçeğe göre asitlerin pH derecesi 7'den küçük bazların pH derecesi ise 7'den büyüktür. Ne asidik ne de bazik olan saf suyun pH derecesi ise 7'dir. Bir maddenin pH değeri ne kadar düşükse madde o kadar asidiktir. Esasen temiz yağmur suları da asidiktir. Çünkü havadaki su buharı (H_2O) ve karbondioksit (CO_2) tepkimeye girerek zayıf bir asit olan karbonik asidi (H_2CO_3) oluşturur. Temiz yağmur sularının pH derecesi 5,7 ile 7,0 arasındayken asit yağmurlarının pH derecesi ise 5,7'den daha düşüktür. Asit yağmurlarının meydana gelmesine sebep olan en önemli gaz kükürt dioksittir (SO_2). Bu gaz atmosfere karıştıktan sonra çeşitli tepkimeler sonucunda sülfürik aside (H_2SO_4) dönüşür. Asit yağmurlarında bulunan bir diğer asitse nitrik asittir (HNO_3). Asit yağmurlarının meydana gelmesine sebep olan doğal süreçlerin başında volkanik patlamalar ve yıldırımlar etkilidir. Günümüzde meydana gelen asit yağmurlarının sebebi, doğal süreçlerden daha çok insan faaliyetleridir. Fabrikaların ve motorlu araçların atmosfere saldığı, içeriğinde kükürt ve azot bulunan bileşikler asit yağmurlarına sebep olur. Asit yağmurlarının hem canlı hem de cansız varlıklar üzerinde önemli etkileri vardır. Örneğin suların pH derecesi 5'in altına düştüğü zaman balıklar ölmeye başlar. Ayrıca mercanların kireçtaşından oluşan iskeletleri asidik sularda çözünür. Asit yağmurları mermerlerden, kayalardan ve kireç taşından yapılmış binaları ve anıtları da aşındırır.

17. Asit yağmurlarına neden olan gazlar nelerdir?

18. Bu zararlı gazların su ile tepkimesi sonucu olan asitler nelerdir?

19. Bu asit yağmurları turizme ve insanlara ne gibi zararlar verebilir? Kısaca açıklayınız.

20. Aşağıdaki bilgiler doğru ise yay ayraç içine "D" , yanlış ise "Y" yazınız.

- (   ) Sıcaklık ve ısı aynı kavramlardır.
- (   ) Periyodik tabloda ısı ve elektriği en iyi ileten metallerdir.
- (   ) İnsanlarda mide öz suyunun içinde HCl bulunur.
- (   ) Karpuzun Güneş'te bir süre tutulup soğulmasının sebebi buharlaşmadır.
- (   ) Periyodik tablo günümüzde en son hali ile kalacaktır.
- (   ) Yumurtanın haşlanması fiziksel değişmeye örnektir.
- (   ) Asitlerin ele kayganlık hissi verir.
- (   ) Asit yağmurları arabaların kaportalarına zarar verir.
- (   ) Bazların pH metrede gösterdiği değerlerı 7 ile 14 sayıları arasındaki değerlerdir.
- (   ) Periyodik tabloda 10 tane B grubu elementi vardır.
- (   ) Periyodik tabloya göre 8 periyot 18 tane grup vardır.
- (   ) Periyodik tabloda her periyotta eşit sayıda element vardır.
- (   ) Elementler artan atom numaralarına göre sıralanmıştır.
- (   ) Kimyasal tepkimelerde toplam kütle değişmez.
- (   ) Havai fişeklerin patlatılması fizeksel değişmedir.
- (   ) pH değeri 11 olan sıvı madde asidik ,pH değeri 3 olan sıvı madde baziktir.
- (   ) Saf bir maddenin 1 gramının sıcaklığını 1 ˚C artıran gerekli ısı miktarına öz ısı denir.
- (   ) Kimya endüstrinde petrol ürünleri, silah, boya ve lastik ürünleri üretilir.

21. Aşağıda verilen cümlelerde boş bırakılan yerleri tabloda verilen uygun kavramlar ile tamamlayınız.

Kütle	Fiziksel Değişim	Baz
Kütlenin Korunumu	Kimyasal Değişme	Grup
Donma Isısı	Buharlaşma Isısı	Asit

- Maddenin iç yapısını değiştiren ve yeni bağların oluşmasını sağlayan olay .... dır.
- Bir saf maddenin 1 gramını tamamen buharlaştırmak için alınması gereken ısı .... dır.
- Periyodik tabloda kimyasal özellikleri birbirine benzeyen dikey sütunlara .... denir.
- Maddenin sadece görünümünün değiştiği olaylar .... olarak adlandırılır.
- Tepkimeye giren madde miktarı, tepkime sonucu oluşan madde miktarına her zaman eşittir. Bu duruma .... ilkesi adı verilir.
- Kimyasal tepkime sonucunda .... korunur.
- Sulu çözeltilerinde ortama (OH^-) iyonu veren maddelere .... denir.
- Bir saf maddenin 1 gramının donması için verilmesi gereken ısı .... dır.
- Sulu çözeltilerinde ortama (H^+) iyonu veren maddelere .... denir.

22. Aşağıdaki tabloda saf alkol maddesine ait sıcaklık zaman değerleri verilmiştir.

Sıcaklık (°C)	-140	-120	-100	-100	50	60	80	80	110
Zaman (dakika)	0	2	4	6	8	10	12	14	16

Bu tablodaki verilere göre bu saf maddeye ait sıcaklık - zaman grafiğini aşağıya çiziniz.

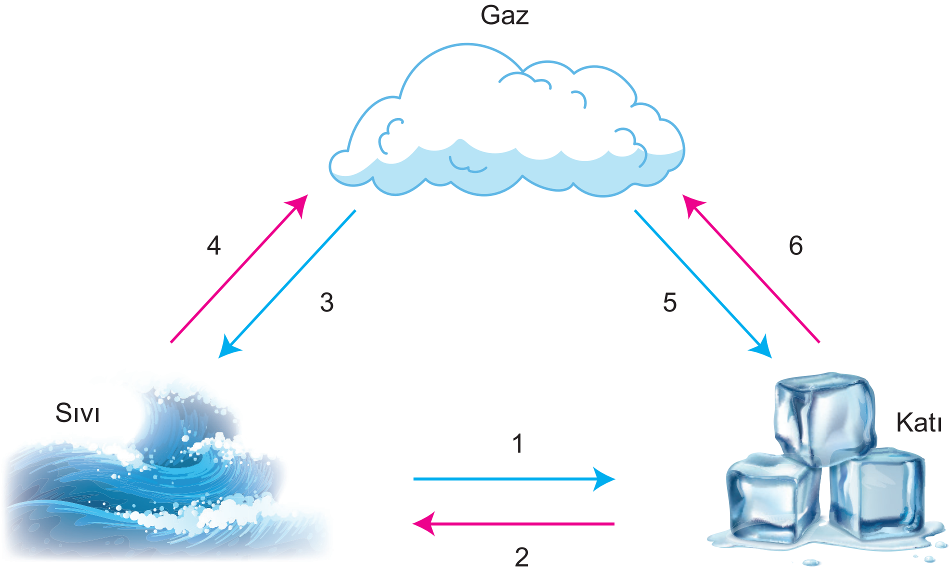
23. Aşağıdaki tabloda K,L,M ve N ile ifade edilen farklı saf maddelerin donma ve kaynama noktası sıcaklıkları verilmiştir.

Madde	Donma noktası sıcaklığı ˚C	Kaynama noktası sıcaklığı ˚C
K	25	140
L	-38	110
M	15	180
N	-40	80

Buna göre aşağıdaki cümlelerdeki boşluklara maddelerin uygun fiziksel hallerini yazınız.

K maddesi 30 ˚C .... haldedir.
L maddesi 140 ˚C .... haldedir.
M maddesi 10 ˚C .... haldedir.
N maddesi -60 ˚C .... haldedir.
100 ˚C de sıvı halde olan maddeler .... dir.

24 ve 25. soruları aşağıda verilen şekle göre cevaplayınız.



24. Yukarıda hazırlanan posterde sayılar ile gösterilen hal değişimlerinin adlarını verilen tabloya yazınız.

Gerçekleşen Hal Değişimi	Adı
1	
2	
3	
4	
5	
6	

25. Ortama ısı veren ve ortamdan ısı alan hal değişimi numaralarını ilgili kutucuklara yazınız.

Isı veren	Isı alan

26 ve 27.soruları aşağıdaki tabloya göre cevaplayınız.

Kimya Sektörü İhracatımız (Bin ABD $)			
ÜRÜN	2015	2016	2017
Mineral yakıtlar/yağlar	4.518.437	3.211.455	4.327.178
İnorganik kimyasallar	1.248.929	1.085.811	1.316.752
Organik kimyasallar	473.884	472.804	657.366
Eczacılık ürünleri	878.098	826.774	875.316
Gübreler	134.435	146.239	163.172
Boya, macun, vernik	680.823	640.883	689.312
Parfümeri, kozmetik, uçucu yağlar	695.234	696.370	762.405
Sabunlar	868.102	758.972	779.845
Albüminoid madde	175.529	182.440	196.423
Barut, patlayıcı madde	30.264	27.074	24.542
Fotoğrafçılık, sinemacılık eşyası	12.522	11.471	13.682
Muhtelif kimyasallar	546.391	562.646	576.334
Plastik ve plastikten mamul eşya	5.358.066	5.025.869	5.474.359
Kauçuk ve kauçuktan eşya	2.165.348	2.201.787	2.494.511
Toplam	**17.786.062**	**15.850.595**	**18.351.197**

26. 2015 verileri ve 2016 verileri karşılaştırıldığında ihracatımızda artış olan eşyalar nelerdir? Aşağıya yazınız.

27. 2016-2017 verileri karşılaştırıldığında ihracatımızın daha fazla olabilmesi için hangi sektörlere önem vermeliyiz? Açıklayınız.

28. K, L, M ve N elementlerine ait bazı özellikler şunlardır:

K: Isı ve elektriği iyi iletir. Tel ve levha haline getirilebilir.

L: Isı ve elektriği iyi iletmez. Yüzeyi mat görünümdedir.

M: Kırılgan olduğundan tel ve levha haline getirilemez.

N: Oda sıcaklığında gaz halde bulunur. Diğer elementlerle bileşik oluşturmaz.

Verilen elementler, özelliklerine göre periyodik tabloya yerleştirildiğinde aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

A)

B GRUPLARI

	1A	2A	3B	4B	5B	6B	7B	8B	8B	8B	1B	2B	3A	4A	5A	6A	7A	8A
1	K																	
2																		M
3		L																
4														N				
5																		
6																		
7																		

B)

B GRUPLARI

	1A	2A	3B	4B	5B	6B	7B	8B	8B	8B	1B	2B	3A	4A	5A	6A	7A	8A
1																		N
2														L				
3																	M	
4	K																	
5																		
6																		
7																		

C)

B GRUPLARI

	1A	2A	3B	4B	5B	6B	7B	8B	8B	8B	1B	2B	3A	4A	5A	6A	7A	8A
1																		K
2																		
3	L													M				
4																	N	
5																		
6																		
7																		

D)

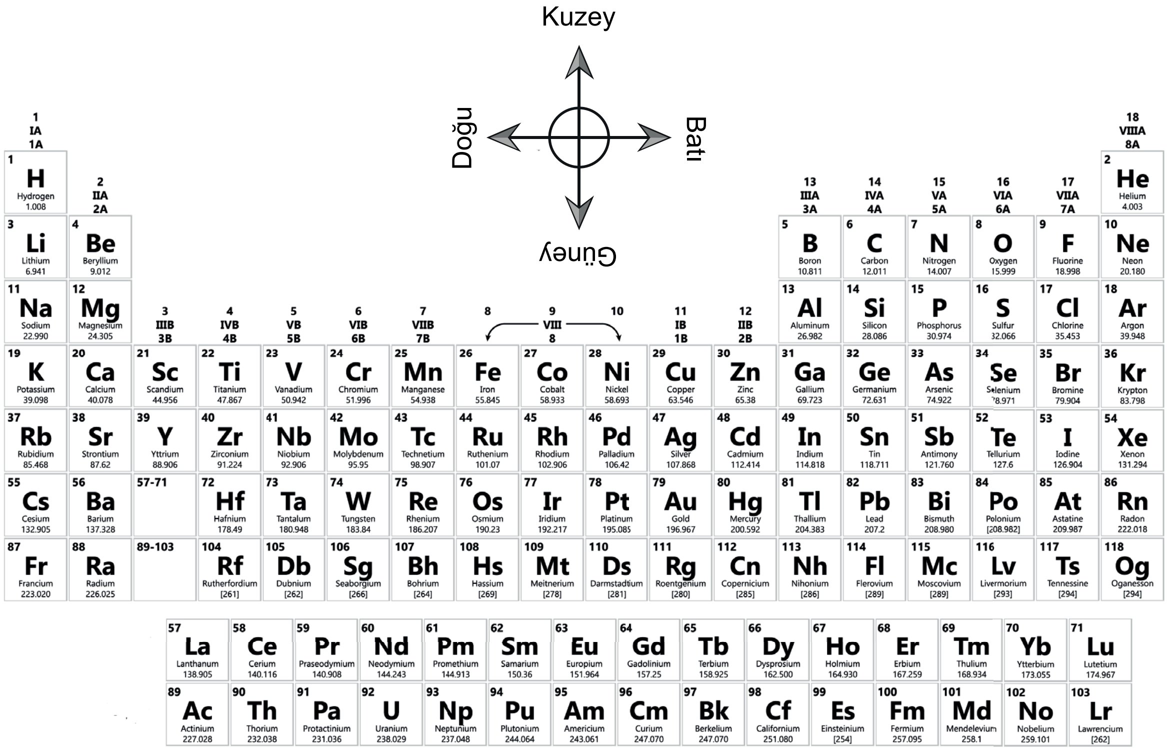
B GRUPLARI

	1A	2A	3B	4B	5B	6B	7B	8B	8B	8B	1B	2B	3A	4A	5A	6A	7A	8A
1	K																	
2																		L
3																		
4		M														N		
5																		
6																		
7																		

29. *Oryantiring, harita yardımı ile yön bulmayı içeren, zamana karşı yapılan bir spor. Farklı arazi koşullarında yapılabilse de, genellikle ormanlık arazide yapılması tercih edilmektedir.*

Oryantiring sporunu bu seferde Periyodik cetvelde uygulamak isteyen Alper öğretmen sınıftaki öğrencilere oyunun kurallarını aşağıdaki gibi belirtiyor.

- Her oyuncunun ayakları Hidrojen elementinin üzerinde oyuna başlayacak.
- Her oyuncu elindeki yönergeye göre Periyodik tabloda ilerleyecek.
- Gideceği yönleri ve kaç kutu ilerleyeceğine kendi bulacak.
- Yönergedeki adımları bitirdiği zaman Tamam deyip elementin adını söyleyecek.

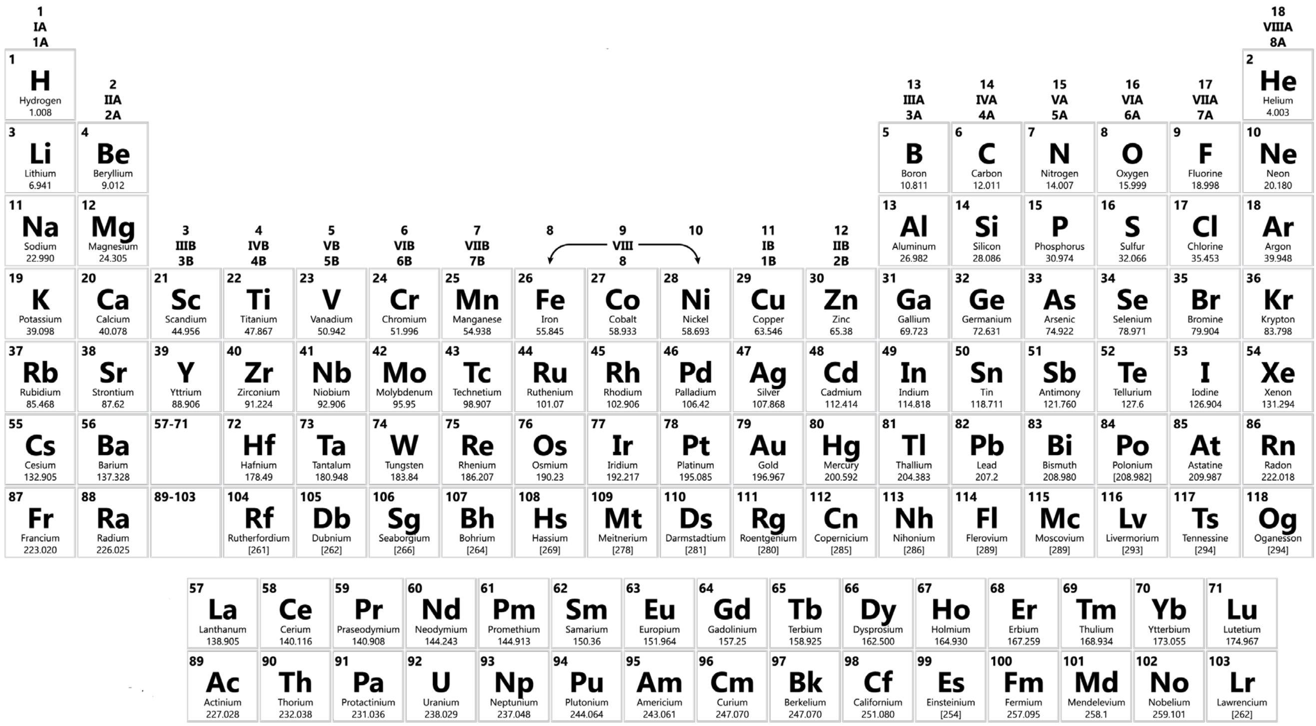


Öğrenci	1.adım	2.adım	3.adım	4.adım	Son olduğu element
Nuri	4 adım güney	12 adım batı	2 adım kuzey	3 adım batı	S - Kükürt
Hatice	5 adım güney	13 adım batı	3 adım kuzey	1 adım batı	P - Fosfor
Fatih	4 adım güney	15 adım batı	2 adım kuzey	3 adım doğu	C - Karbon
Kemal	4 adım güney	16 adım batı	3 adım kuzey	4 adım doğu	B - Bor

Yarışma sonucunda yönergeleri <u>yanlış</u> tamamlayan öğrenci hangisidir?

A) Nuri B) Hatice C) Fatih D) Kemal

30. Atomlar, proton sayılarına göre çizelgeye yerleştirildiğinde elementlerin özellikleri belirli aralıklarla tekrar eder. Bu nedenle bu tabloya periyodik tablo adı verilmiştir.



Periyodik cetvelde elementlerin adını ve sembolünü bulma oyununu oynayan öğrenciler her doğru için 10 puan alacak fakat her yanlış için 5 puan kaybedecektir.

Bilge	S - Sodyum	K - Potasyum	Mg - Magnezyum	Na - Sodyum	Cl - Klor
Çağan	B - Berilyum	Ca - Karbon	F - Flor	H - Helyum	Ne - Neon
Elif Ece	Ca - kalsiyum	N - Azot	O - Oksijen	Ar - Argon	Li - Lityum
Duru	Na - Sodyum	B - Berilyum	Si - Silisyum	S - Kükürt	H - Hidrojen

Buna göre elementlerin sembolleri ve isimlerini kâğıda yazan öğrencilerden hangisi en düşük puanı alacaktır?

A) Bilge B) Çağan C) Elif Ece D) Duru

31.



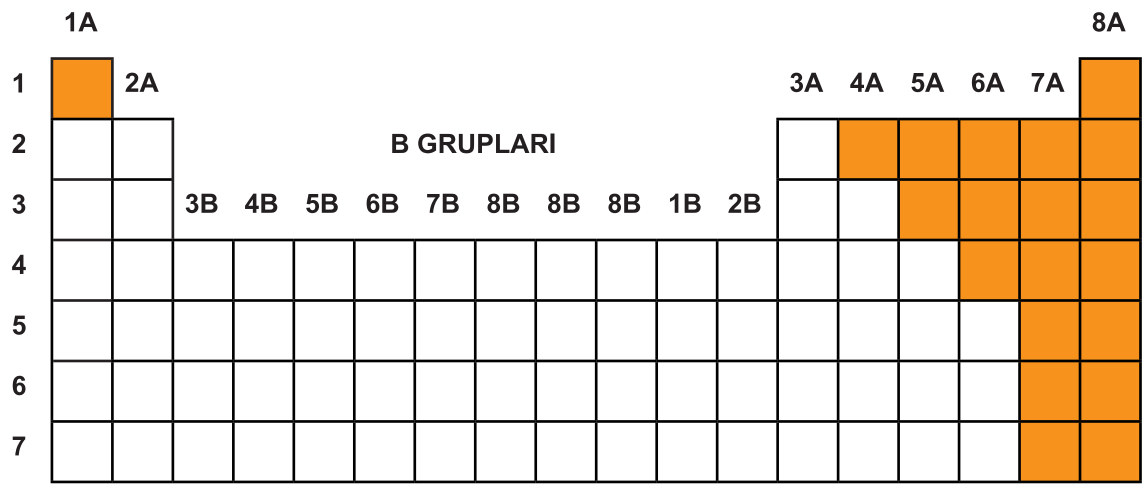
BOR

Bor, atom numarası 5 ve kimyasal sembolü B olan kimyasal elementtir ve ilk bakışta beyaz bir kayayı andırır.
Çok sert ve ısıya dayanıklıdır. Doğada serbest bir element olarak değil, tuz şeklinde bulunur.
Dünya toplam bor rezervi sıralamasında Türkiye %72'lik pay ile ilk sıradadır. Ülkemizdeki bor rezervinin büyük bölümü ise Eskişehir-Kırka'da bulunur.
Bor ürünleri; uzay ve hava araçları, nükleer uygulamalar, askerî araçlar, yakıtlar, elektronik ve iletişim sektörü, tarım, cam sanayi, kimya ve deterjan sektörü, seramik ve polimerik malzemeler, nanoteknolojiler, otomotiv ve enerji sektörü, metalürji ve inşaat gibi pek çok alanda kullanılır.

Bor elementi ile ilgili verilen açıklamaya göre aşağıdakilerden hangisi <u>söylenemez</u>?

A) Dünya'daki en çok rezervler ülkemizdedir.
B) Ülkemizin bütün bölgelerinde bulunur.
C) Deterjan gibi birçok ürüne dönüştürülmektedir.
D) Bor elementinin sembolü B ile gösterilir.

32.



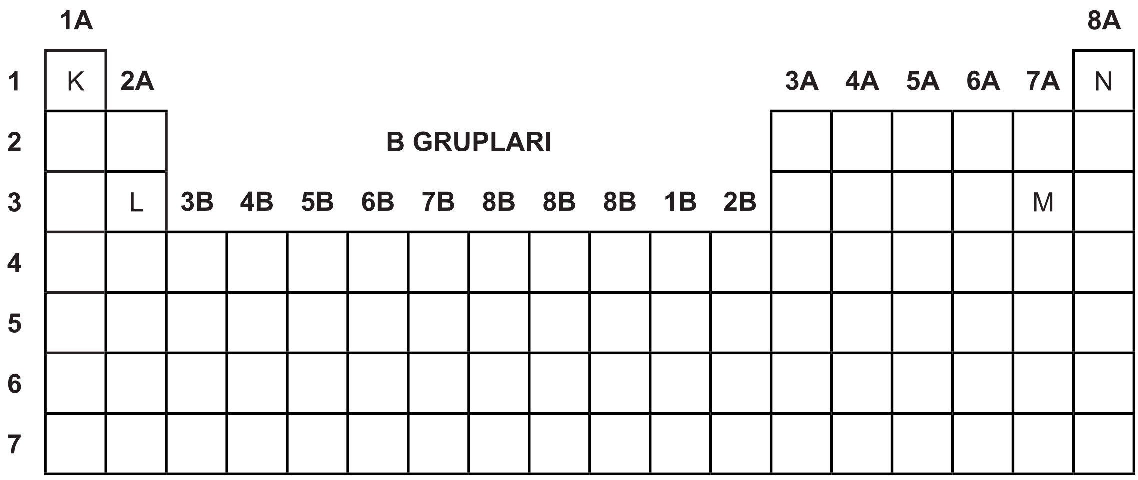
Periyodik cetvelde sunum yaparken Serhan turuncu renkle belirtilmiş elementlerin özellikleriyle ilgili olarak aşağıdaki ifadeleri kullanmıştır.

I. Tel ve levha haline işlenebilirler.
II. Oda sıcaklığında katı, sıvı ve gaz halde olabilirler.
III. Isı ve elektriği iyi iletmezler.
IV. Molekül yapılıdır.

Buna göre Serhan'ın kullandığı ifadelerden hangileri elemet grubunun tamamı için doğrudur?

A) I ve II B) II ve III C) I ve IV D) III ve IV

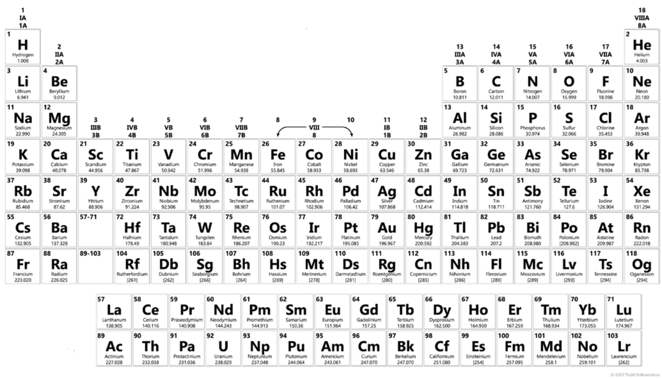
33. Aşağıdaki periyodik tabloda K, L, M ve N elementlerinin yerleri gösterilmiştir.



Buna göre hangi elementin özelliği doğru ifade edilmiştir?

A) K elementi ısı ve elektriği iyi iletir.
B) L elementi, M elementi ile bileşik yapamaz.
C) M elementi kırılgan olduğundan şekil verilemez.
D) N elementi, L elementi ile bileşik oluşturabilir.

34.

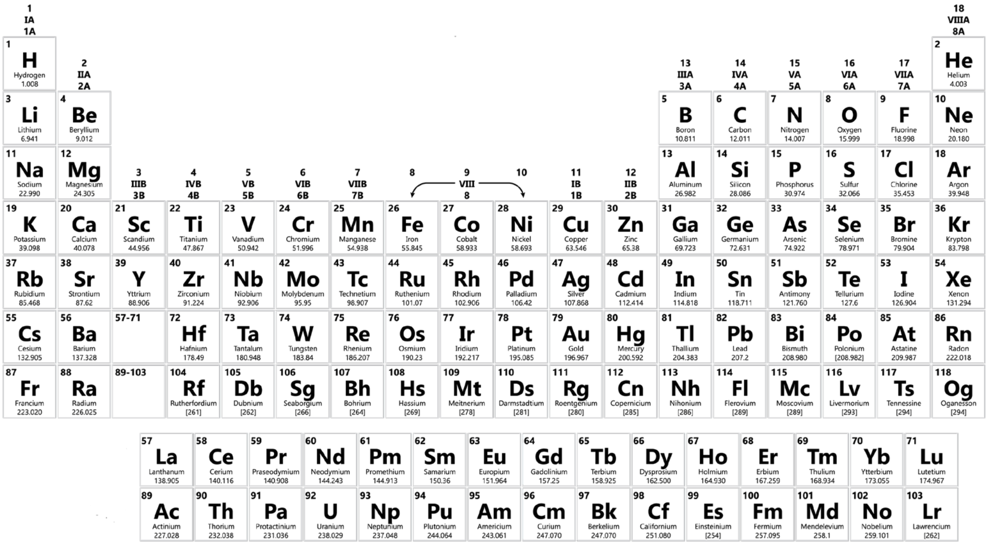


Öğretmen; element keşiflerinin artmasıyla birlikte elementlerin sınıflandırılmasına ihtiyaç duyulmuştur. Bu sınıflandırma hem bilimsel çalışmalarda kolaylık sağlamış hem de zaman tasarrufu sağlamıştır. Bu sınıflandırmalarla ilgili pek çok bilim insanı farklı yöntemler kullanmışlardır.

Periyodik tablonun tarihçesi ile ilgili aşağıdaki verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

A) J. Dobereiner; elementleri benzer fiziksel özelliklerine göre 8'li gruplara ayırmıştır.
B) D.İ Mendeleyev; artan atom numaralarına göre sınıflandırmıştır.
C) Moseley; elementleri artan atom kütlelerine göre sınıflandırmıştır
D) Glenn Seaborg; günümüzde kullandığımız periyodik sisteme son halini vermiştir.

35. Periyodik tabloda aynı grupta yer alan elementlerin genellikle kimyasal özellikleri birbirine benzerler. Örneğin: flor, klor ve brom elementlerinin üçü de benzer kimyasal özellik gösterir.



Yukarıdaki açıklamaya göre aşağıdaki 2'li gruplar halinde verilen elementlerin hangisi aynı grupta olmalarına rağmen benzer kimyasal özellik gösteremez?

A) 8A grubu: He, Ne B) 2A grubu: Be, Mg C) 1A grubu: Li, Na D) 1A grubu, Li, H

36. Aşağıda K,L ve M elementleri ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

- K ve L elementleri aynı grupta yer alır.
- L ve M elementleri aynı periyotta yer alır.
- M nin atom numarası K nın atom numarasından büyüktür.

Buna göre, K, L ve M nin yer aldığı periyodik tablo kesiti aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A)

K	
L	M

B)

M	K
	L

C)

L	M
K	

D)

	K
L	M

37. Aşağıdaki özellikler ait olduğu element grubuna göre Metal (M) , ametal (A) , yarı metal (Y) ve soygaz (S) olarak işaretlenecektir.

1. ( ) Kimyasal bağ yapmaz.
2. ( ) Kendi aralarında bileşik yapamaz.
3. ( ) Parlak veya mat görünümlü olabilir.
4. ( ) Parlaktır ve ışığı yansıtır.
5. ( ) Tel levha haline getirilemezler.

Verilen özellikler aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak işaretlenmiştir?

A) 1-S, 2-M, 3-Y, 4-M, 5-A
B) 1-M, 2-Y, 3-S, 4-A, 5-M
C) 1-S, 2-M, 3-Y, 4-M, 5-Y
D) 1-A, 2-M, 3-A, 4-S, 5-Y

38. Hikayeye göre Sapho Dağı'nda kurban edilen hayvanların yağları yağmur sularıyla birlikte toprağa karışıp dağdan aşağıya köpürerek akmış ve kadınlar bunun temizleyici etkisini farketmiş, sabun ismi de burada gelmiştir. Günümüzde doğal sabunlar bitkisel veya hayvansal yağların Sodyum Hidroksit (NaOH) ve Potasyum Hidroksit (KOH) ile tepkimeye girmesiyle oluşur.

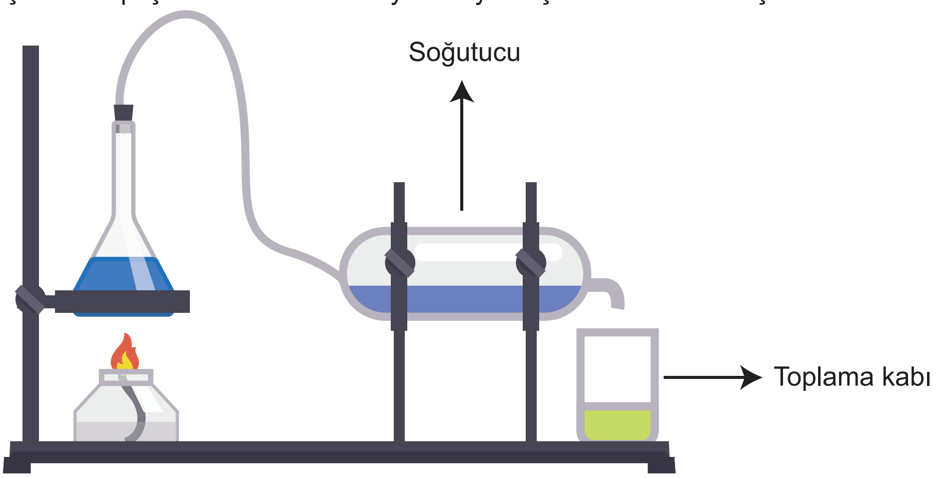
Verilen parçaya göre,

I. Sabun oluşurken kimyasal değişme olmuştur.
II. Günümüzde sabun sadece hayvan yağları kullanarak yapılır.
III. Sabun bilimsel çalışmalar kullanılarak bulunmuştur.

ifadelerinden hangileri doğrudur ?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III

39. Ayrımsal damıtma, kaynama noktaları birbirinden farklı sıvıların karışımlarına uygulanan damıtma işlemidir. Karışım damıtma kabında ısıtılınca, kaynama noktası düşük olan sıvı buharlaşarak karışımdan ayrılır. Buharlaşan sıvı soğutucuda tekrar yoğuşarak başka bir kap içinde biriktirilir ve böylece ayrım işlemi tamamlanmış olur.



Şekildeki ayrımsal damıtma düzeneğinde alkol-su karışımı vardır. Karışım, sıvılar birbirinden ayrılana kadar ısıtılıyor. (Alkolün kaynama sıcaklığı sudan daha düşüktür.)

Verilen bilgi ve deneye göre,

I. Toplama kabında alkol birikir.
II. Maddelerin ısıtılması sonucu kimlikleri değişmiştir.
III. Sıvıların buharlaştıktan sonra soğutucudan geçerken tekrar sıvılaşması, yağmurun yağma olayına benzetilebilir.

yorumlarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III

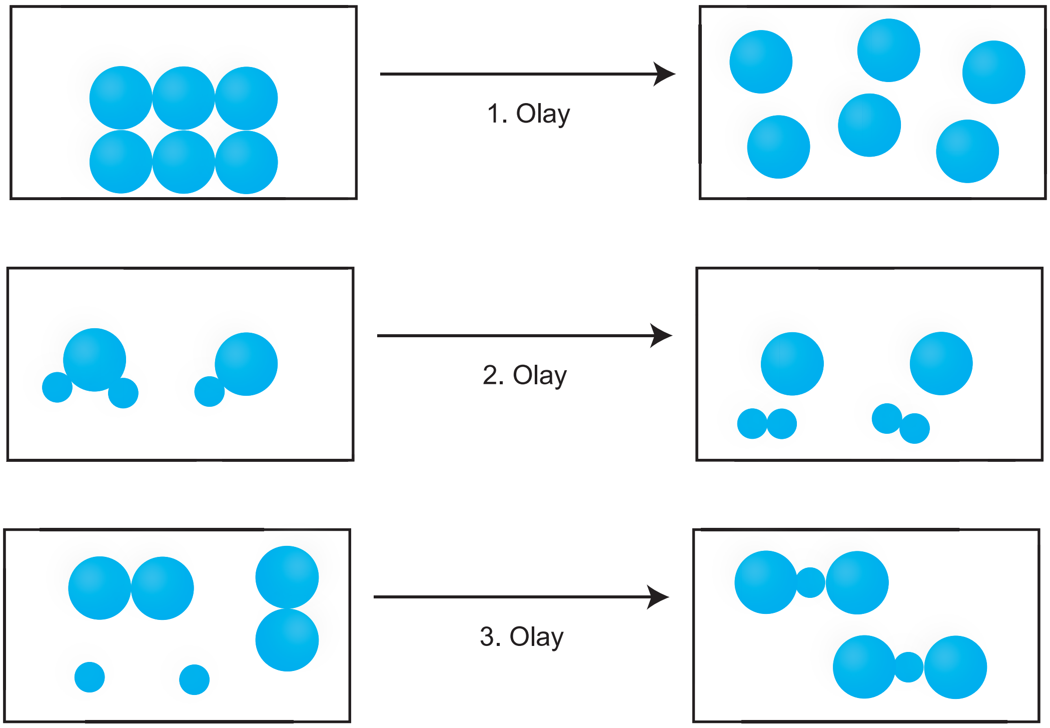
40. *Günlük yaşamda karşılaştığınız kırılma, yırtılma, ezilme, erime, donma gibi olaylarda maddelerin sadece dış görünüşü değişir. Maddenin iç yapısında bir değişiklik olmaz. Böyle değişimlere fiziksel değişim adı verilir. Fiziksel değişim sonucunda maddelerin renk, şekil, büyüklük gibi özellikleri değişebilir. Ancak yeni maddeler oluşmaz.*
Günlük yaşamda karşılaşılan bazı olaylar sonucunda maddenin yapısı değişir ve yeni maddeler oluşur. Ekşime, küflenme, çürüme, mayalanma bunlardan bazılarıdır. Bu tür değişimlere kimyasal değişim adı verilir.
Madde ve endüstri ünitesinde maddedeki değişimler konusunu anlatan Ali öğretmen sınıftaki öğrencilerden 5 li gruplar oluşturmasını istemiştir.

Gerçekleşen olay	Fiziksel değişim	Kimyasal değişim
Odunun yanması	X	
Saçın kesilmesi	X	
Betonun donması		X
Elmanın kararması		X
Peynirin rendelenmesi	X	

Ali öğretmen tahtaya yazdığı tabloda yukarıdaki gibi işaretlemeler yaparak gruplardan kendisinin kaç tane doğru kaç tane yanlış yaptığını gruplara sormuştur.
Buna göre hangi grup işaretlenenleri doğru olarak bilmiştir?

A) Aslanlar grubu: 2 doğru, 3 yanlış
B) Kaplanlar grubu: 3 doğru, 2 yanlış
C) Leoparlar grubu: 4 doğru, 1 yanlış
D) Çitalar grubu: 1 doğru, 4 yanlış

41. Aşağıdaki şekillerde maddenin tanecikli yapısında meydana gelen değişimler gösterilmiştir.



Aşağıdakilerden hangisinde bu değişimler için doğru örnekler verilmiştir?

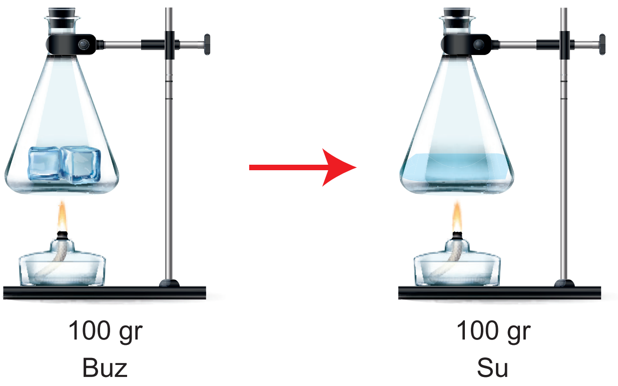
	1. Olay	2. Olay	3. Olay
A)	Kağıdın yanması	Salata yapılması	Yumurtanın haşlanması
B)	Yumurtanın haşlanması	Kağıdın yanması	Salata yapılması
C)	Etin kokması	Salata yapılması	Kağıdın yanması
D)	Kağıdın yırtılması	Yumurtanın haşlanması	Etin kokması

42. Bulutlu bir sonbahar gününde okula gitmekte olan Ahmet çevresindeki bazı değişimleri gözlemiştir. "Çiseleyen yağmur damlalarından sonra oluşan gökkuşağının renk cümbüşü büyüleyiciydi. Gökkuşağı etkisinde olan Ahmet, ayaklarının altında, sararan yaprakların hışırtısıyla irkildi. Köşedeki köfteciden gelen pişmiş köfte kokusuyla acıktığını hissetti. Okul kapısından içeri girerken demir kapının alt kısmının paslandığını gördü."

Ahmet'in gözlemlediği olaylar ile ilgili aşağıda yaptığı değerlendirmelerden hangisi yanlıştır?

A) Gökkuşağını oluşması, ışığın kırılması olayı olduğundan fiziksel değişmedir.
B) Sararan yapraklar eski haline dönemeyeceğinden kimyasal değişim gerçekleşmiştir.
C) Köftenin pişirilmesinde, köftenin sadece dış görünüşü değişiğinde fiziksel değişmedir.
D) Kapının paslanan kısmındaki demir özelliğini kaybettiğinden kimyasal değişmedir.

43. 100 gr buz ısıtıcı ile tamamen eritiliyor.



Bu durumlarla ilgili olarak,
I. Buzun erimesi fiziksel değişmedir.
II. Isıtıcının yanması kimyasal değişmedir.
III. Buzun moleküler arası boşluğu arttığı için iç yapısı değişerek suya dönüşmüştür.
ifadelerinden hangileri doğrudur?

A)Yalnız I B) I ve II C) II ve III D) I, II ve III

44. *Maddelerin içyapısında, bağların kopması, yeni bağların oluşması ile meydana gelen değişimlere kimyasal, dış yapısında meydana gelen değişimlere ise fiziksel değişim adı verilir.*
Meydana gelen iki değişime ait sorular ve cevaplar verilmiştir.

Özellikler / Değişim	Dış görünümü değişti mi?	İçyapısı değişti mi?	Yeni madde oluştu mu?
I	Evet	Evet	Evet
II	Evet	Hayır	Hayır

Tablo - 1

Aşağıda bazı maddeler üzerine uygulanan işlemler numaralandırılarak verilmiştir.

Madde	Uygulanan İşlem			
Elma	→	1- Yıkandı	2- Kesildi	3- Çürüdü
Gümüş	→	4- Tel yapıldı	5- Karardı	6- Kolye yapıldı
Patates	→	7- Kızartıldı	8- Dilimlendi	9- Soyuldu

Tablo - 2

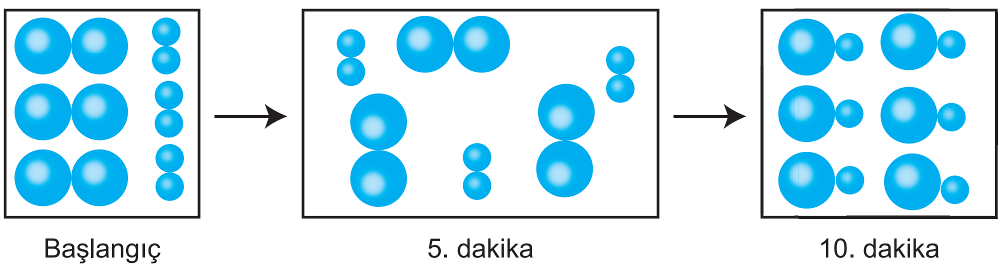
Tablolardaki bilgilere göre, aşağıda verilen gruplandırmalardan hangisi doğrudur?

	I	II
A)	1, 2, 7	3, 4, 5, 6, 9
B)	3, 5, 7	1, 2, 4, 6, 8, 9
C)	1, 2, 4, 6, 8, 9	3, 5, 7
D)	3, 4, 5, 6, 9	1, 2, 7

45. *Maddenin dış yapısını değiştiren olaylar fiziksel, dış yapısıyla birlikte içyapısını da değiştiren olaylara kimyasal değişim adı verilir.*
Günlük yaşamda karşılaşılan aşağıdaki olaylardan hangisi diğerlerinden farklıdır?

A) Havadan suya bakıldığında sudaki cismin olduğundan daha yakından görülmesi.
B) Petrolün damıtma işlemi ile ayrıştırılması
C) Demir, karbon ve nikelden çelik elde edilmesi
D) Gümüşün açık havada zamanla kararması

46. Şekilde bir kapta meydana gelen değişimler tanecik modeli ile gösterilmiştir.



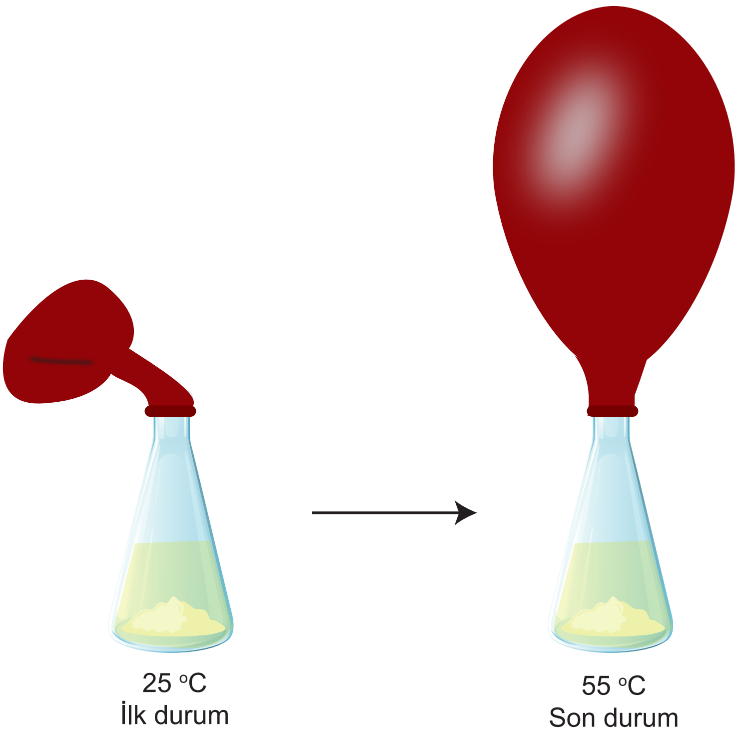
Verilen şekil ve açıklamalara göre,
I. İlk 5 dakikada maddenin iç yapısı değişmemiştir.
II. Başlangıçtan 10. dakikaya kadar ısı açığa çıkmış olabilir.
III. 5. ile 10. dakikalar arasında kimyasal değişim gerçekleşmiştir.
ifadelerinden hangileri <u>kesinlikle</u> söylenebilir?

A) Yalnız I B) I ve III C) II ve III D) I, II ve III

47.

Deney Malzemeleri
1 adet erlenmayer
150 gr sirke
100 gr karbonat
1 adet hassas terazi
1 adet termometre
1 adet balon

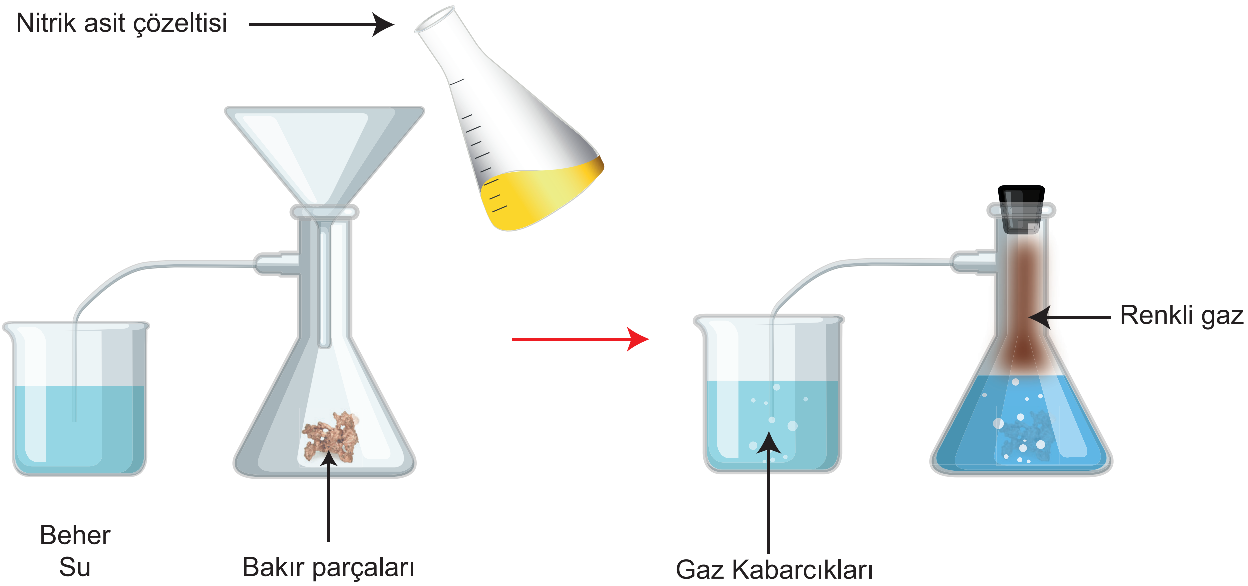
Oda sıcaklığında (25 ˚C de) 250 gr erlenmayerin içine 100 gr karbonat ve 150 gr sirke konulduktan sonra erlenmayerin ağzına balon konulmuştur.
Bir süre sonra kabın sıcaklığı termometre ile ölçülmüş ve 55 ˚C ye çıktığı ve balonun şiştiği ayrıca kapta köpürmeler olduğu fark edilmiştir.



Yapılan bu deneye göre aşağıdakilerden hangisine ulaşılamaz?

A) Kimyasal tepkimelerde sıcaklık artışı gerçekleşebilir.
B) Toplam kütle korunur.
C) Kimyasal tepkimelerde gaz çıkışı olabilir.
D) Sirke ve karbonat arasında kimyasal tepkime gerçekleşmiştir.

48. Şekilde gösterilen deneyde erlenmayere bağlı cam boru ve içi su dolu beher bulunmaktadır. Erlenmayerde bulunan bakır parçaları üzerine nitrik asit çözeltisi eklenmektedir.



Bir süre sonra beherde bulunan suda gaz baloncukları oluşurken bakır parçaları ile nitrik asit çözeltisi bulunan erlenmayerde sıvı rengi maviye dönüşmüştür ve renkli gaz oluşumu gözlenmiştir.

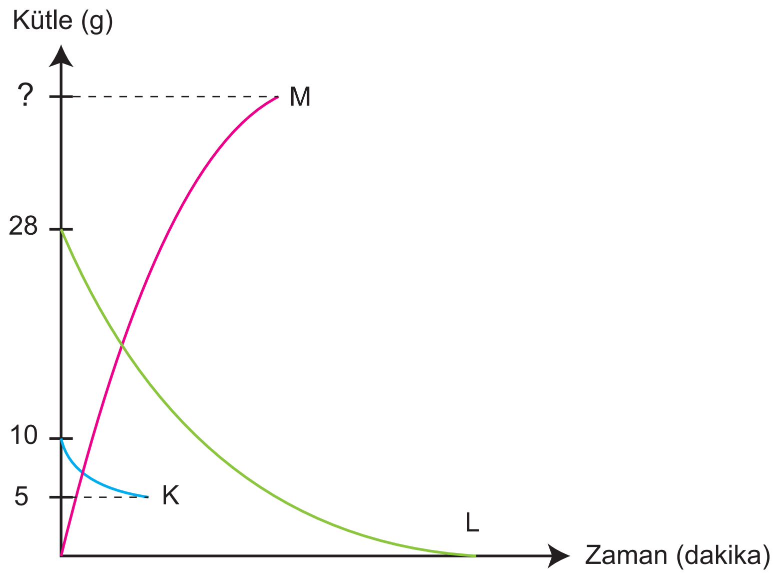
Buna göre,

I. Gaz oluşumu ve renk değişimi kimyasal tepkime olduğunu kanıtlar.
II. Kimyasal tepkimelerde tepkimeye giren maddelerin yapısı değişir.
III. Bakır atomları başka atomlara dönüşmüştür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) I, II ve III

49. Kapalı kapta gerçekleşen bir kimyasal tepkimedeki maddelerin kütle-zaman grafikleri aşağıda gösterilmiştir.



Bu kimyasal tepkimeye göre,

I. Kimyasal tepkime K+L ⟶ M şeklinde ifade edilir.
II. ? = 38 gr' dır.
III. Tepkime kabında K ve M bulunur.
IV. K ve L' nin molekül yapısı kesinlikle elementtir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve III C) II, III ve IV D) II ve IV

50. Fen bilimleri laboratuvarında kimyasal bir tepkime ile ilgili deney yapılmıştır. Deneyde kullanılacak kadar kükürt ve bakır maddelerinden hassas terazi ile tartılmış, kütleleri not edilmiştir.Birbirine karıştırılan kükürt ve bakır belli bir süre ısıtılarak oluşan yeni maddedeki değişim gözlenmiştir.

Buna göre deney sonucu ile ilgili,

I. Oluşan maddenin kütlesi, tepkimeye giren bakır ve kükürdün toplam kütlesiyle aynıdır.
II. Oluşan madde kükürt ve bakırın fiziksel ve kimyasal özelliklerinden farklıdır.
III. Oluşan madde soğutularak kükürt ve bakır maddelerine dönüştürebilir.

bilgilerden hangileri doğrudur?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) I, II ve III

51. *Kimyasal tepkime sonucu yeni bir madde oluşur. Bu sırada tepkimeye giren maddeler özelliklerini kaybeder. Tepkime sonucu oluşan yeni maddenin fiziksel ve kimyasal özellikleri farklıdır.*
Kimyasal tepkime sırasında tepkimeye giren ve çıkan maddelerin atom sayılarında bir değişiklik olmadığı için toplam kütle de değişmez. Kısacası kimyasal tepkimelerde kütle korunur.
Kimyasal tepkimeler ile ilgili notlar çıkaran öğrenci oluşturduğu notları tahtaya yazıyor.

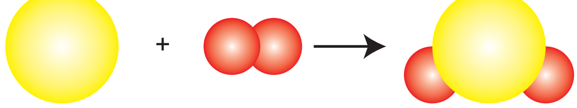
1. Kimyasal tepkimeler sonucunda yeni atomlar oluşur.
2. Kimyasal tepkimeler sonucu maddenin kimliği değiştiğinden oluşan ürünler tamamen farklı özellik taşır.
3. Kimyasal tepkimelerde kullanılan madde miktarı kadar ürün oluşur.
4. Kimyasal tepkimelerde atom türü ve çeşidi korunur.
5. Kimyasal tepkimelerde atomlar arası bağlar kopar ve yeni bağlar kurulmaz.
6. Kimyasal tepkimeye giren ve çıkan ürünler aynı özelliktedir
7. Kimyasal tepkimler sonucu ısı ve ışık çıkabilir.

Öğretmen ise notlarda yanlışlıklar olduğunu düzeltilmesi gerektiğini söylüyor.

Buna göre düzeltilmesi gereken maddeler aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

A) 1 – 3 – 5 B) 2 – 4 – 7 C) 4 – 6 – 7 D) 1 – 5 – 6

52. Kükürt ve oksijen elementlerinde meydana gelen değişim aşağıda gösterilmiştir. Bu elementlerden kükürtdioksit maddesi meydana gelmiştir.

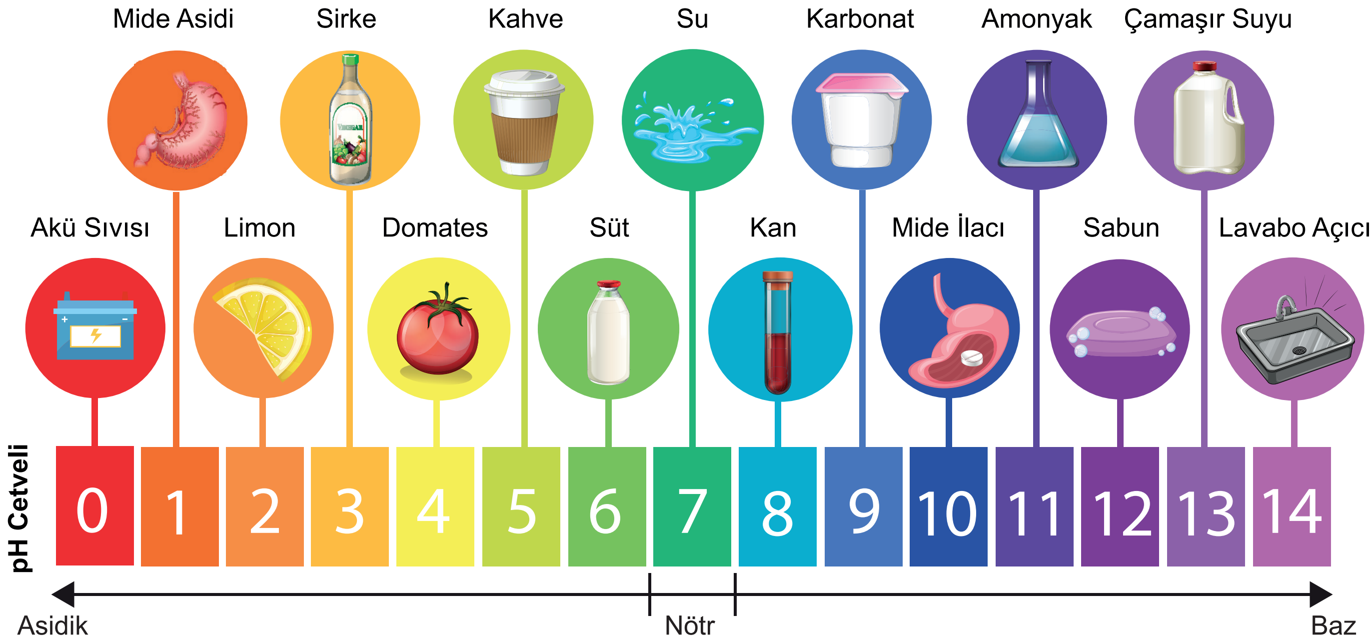


Kükürt (S) (32 g) Oksijen (O_2) (32 g) Kükürtdioksit (SO_2) (64 g)

Verilen tepkime ile ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Meydana gelen olay kimyasal tepkimedir.
B) Olayda kütlenin korunumu yasası ifade edilmiştir.
C) Kükürtdioksit maddesinin kimyasal yapısı oksijen ve kükürtten farklıdır.
D) Meydana gelen olay hal değişim olayları ile benzer özelliktedir.

53. Maddenin asit mi baz mı olduğunu pH cetveline bakarak da tespit edebiliriz.



Fen bilimleri kitabındaki asit ve bazların pH cetvelini inceleyen Damla eve gelince evdeki birçok maddeyi gruplamak istemiştir.

Asitler	Süt, limon, mide ilacı, akü sıvısı, kan, kahve
Bazlar	Amonyak, sabun, sirke, karbonat, çamaşır suyu

Tabloda aşağıdaki değişikliklerden hangisini yaparsa tablonun tamamen doğru olmasını sağlayabilir?

A) Akü sıvısı ile sabun yer değiştirirse
B) Amonyak ile mide ilacı yer değiştirirse
C) Limon ve kahve ile karbonat yer değiştirirse
D) Mide ilacı ve kan ile sirke yer değiştirirse

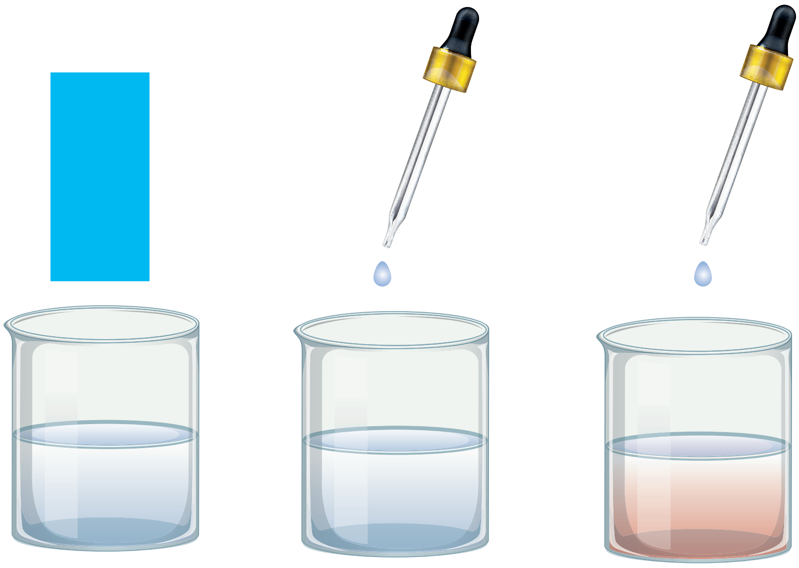
54. *Bir maddeyi başka maddeden ayırt etmemizi sağlayan maddelere ayıraç denir.*
Asit ve bazları birbirinden ayırt etmek için kullanılan ayıraç ve meydana gelen renk değişimleri tablodaki gibidir.

	Asit	Baz
Turnusol kağıdı	Kırmızı	Mavi
Metil oranj	Kırmızı	Sarı
Fenolftalein	Renksiz	Pembe

Mehmet öğretmen elindeki beherglaslarda bulunan üç farklı maddeyi asit ve baz olarak ayırt etmek istiyor. Bunun için aşağıdaki işlemleri gerçekleştiriyor.

- Mavi turnusol kağıdını I.kap içine batırıp çıkarınca rengi değişmediğini görüyor.
- Fenolftalein damlattığı II.kapta renk değişimi olmadığını görüyor.
- Metil oranj damlattığı III.kap ta rengin kırmızı olduğunu görüyor.

Mavi turnusol kağıdı Fenolftalein Metil oranj

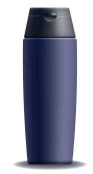
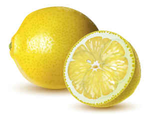


I. Kap II. Kap III. Kap

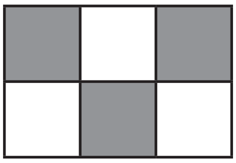
Buna göre kapların içindeki maddelerin türleri ve örnekleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

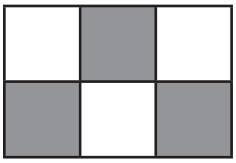
	I.kap	II.kap	III.kap
A)	Asit – limon suyu	Baz- diş macunu	Baz- gazoz
B)	Baz –sabun	Asit – aspirin	Asit – kola
C)	Asit- aspirin	Asit- mide suyu	Baz- şampuan
D)	Baz – diş macunu	Asit- limon suyu	Baz – kan

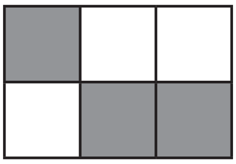
55. Aşağıdaki tabloda günlük hayatta karşımıza çıkan birçok madde görülmektedir.

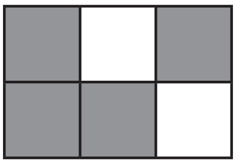
		
Üzüm	Arap Sabunu	Şampuan
		
Çikolata	Çilek	Limon

Bu tabloda " suda iyonlaşınca Hidrojen iyonu (H^+) veren" maddeler tarandığında tablonun görüntüsü nasıl olur?

A) 

B) 

C) 

D) 

56. Kırmıza lahana suyu doğal ayraç(belirteç)tır. Kırmızı lahana çözeltisinin rengi asit ve baz değerine göre değişebilir. Normal kırmızı lahana çözeltisinin rengi mordur. Asitliğinin yüksek olması durumunda çözeltinin rengi kırmızıya dönüşür. Bazikliğinin olması durumunda çözeltinin rengi mordan maviye, bazikliğin artması durumunda ise çözeltinin rengi yeşile dönüşür. Aşağıda verilen deney malzemeleriyle asit ve bazlarla ilgili bir deney yapılıyor. Deneyde bu maddelerle çözelti oluşturan öğrenci maddeleri asit veya baz olarak sıralamak istiyor. Deney sonucunda elde ettiği sonuçları aşağıdaki gibi not ediyor.

Deney Malzemeleri
Kırmızı Lahana
Limon Suyu
Sıvı Sabun
Sirke
Amonyak
Saf Su

Deney sonuçları:
Kırmızı lahana çözeltisi mor renkli
Kırmızı lahana ve limon suyu çözeltisi kırmızı renkli
Kırmızı lahana ve sıvı sabun çözeltisi mavi renkli
Kırmızı lahana ve sirke çözeltisi kırmızı renkli
Kırmızı lahana ve amonyak çözeltisi yeşil renkli

Bu deney sonuçlarına göre aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

A) Limon suyu asidik özelliktedir. Tadına bakıldığında tadı ekşidir.
B) Sıvı sabun bazik özelliktedir. Sulu çözeltisi elektrik akımını iletir.
C) Amonyak kuvvetli asidik özelliktedir. Yakıcı ve parçalayıcı özelliktedir.
D) Sirke asidik özelliktedir. Metal ve mermere etki edebilir.

57. Asit veya baz olduğu bilinmeyen bir A maddesinin bazı özellikleri aşağıdaki gibidir.

- Tadı ekşidir.
- Sulu çözeltisi elektrik akımını iletir.
- Sulu çözeltisine H^+ iyonu verir.

Buna göre A maddesi ile ilgili verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

A) pH cetvelindeki değeri dört(4) olabilir.
B) Kırmızı turnusol kağıdında renk değişimi oluşturmaz.
C) Metal maddeler ile tepkimeye girerek aşındırabilir.
D) Sulu çözeltisi ele kayganlık hissi verir.

58. Turnusol kağıdının asit ve bazların belirlenmesinde kullanılan bir belirteç olduğunu bilen öğrenci, turnusol kağıdını maddelerin içeresine daldırıp bir süre beklettikten sonra oluşan renk değişimini hazırladığı tabloya yazıyor.

Kullanılan Madde	Kullanılan Turnusol Kağıdı	Turnusol Kağıdında Gözlenen Renk Değişimi
Limon Suyu	Mavi	Kırmızı
Çamaşır Suyu	Mavi	Mavi
Tuz Ruhu	Kırmızı	Kırmızı
Sıvı Sabun	Kırmızı	Mavi

Tabloya göre maddelerin özellikleri ile ilgili verdiği bilgilerden hangisi doğrudur?

A) Limon suyu turnusol kağıdını maviden kırmızıya dönüştürdüğünden asidik özelliktedir.
B) Çamaşır suyu turnusol kağıdında renk değişimi göstermediğinden nötr bir maddedir.
C) Tuz ruhu kırmızı turnusol kağıdında renk değişimi göstermediğinden bazik bir özelliktedir.
D) Sıvı sabun kırmızı turnusol kağıdını maviye dönüştürdüğünden asidik özelliktedir.

59. Aşağıdaki bilgilere dikkat edilerek öğrencilerin, sadece asitlere ait özellikleri seçmeleri isteniyor.

1- Tatları ekşidir.	4- pH değeri 7 - 14 arasındadır.	7- Elma, üzüm ve çilekte bulunur.
2- Tatları acıdır.	5- Aşındırıcıdır.	8- pH değeri 0 - 7 arasındadır.
3- Elektrik akımını iletirler.	6- Mavi turnusol kağıdını kırmızıya çevirirler.	9- Ele kayganlık hissi verir.

Buna göre hangi öğrencinin sonucu doğrudur?

A) Ali: 1-2-4-5-9 B) Veli: 1-6-7-8 C) Mehmet: 2-5-6-7 D) Erkan: 4-7-8-9

60. Renk körlüğü bir canlının görme merkezinde özel bir pigment molekülünün bulunmaması veya gerektiğinden az bulunmasıdır. Bu eksiklik sonucunda çeşitli renklerin çevresindeki renkler ayırt edilemez. Kısmi renk körlüğünde kırmızı ve yeşil renkler gri olarak görünür ve kalıtsal bir hastalıktır.
Renk körü olan Ahmet, limon suyunun asit, bebek şampuanının baz olduğunu bilmektedir. Ancak bilmediği diğer asit ve baz içerikli maddelerin tespitinde zorluk yaşamaktadır.



Normal Görüş   Yeşil Renk Körlüğü   Kırmızı Renk Körlüğü

Maddeler / Belirteçler	Limon suyu	Bebek şampuanı
Turnusol boyası	Gri renk	Mavi renk
Metil oranj	Gri renk	Sarı renk
Kırmızı lahana suyu	Gri renk	Gri renk

Yukarıdaki tabloya göre, renk körlüğünün Ahmet ‘e engel olmaması için hangi belirteçleri kullanmalıdır?

A) Turnusol boyası
B) Kırmızı lahana suyu
C) Turnusol boyası ve metil oranj
D) Turnusol boyası ve kırmızı lahana suyu

61. Başlangıç sıcaklıkları eşit olan saf K ve L sıvıları, özdeş kaplara konularak sıvılar kaynayıncaya kadar özdeş ısıtıcılarla ayrı ayrı ısıtılıyor. Sıvılarla ilgili bilgiler tabloya kaydediliyor.

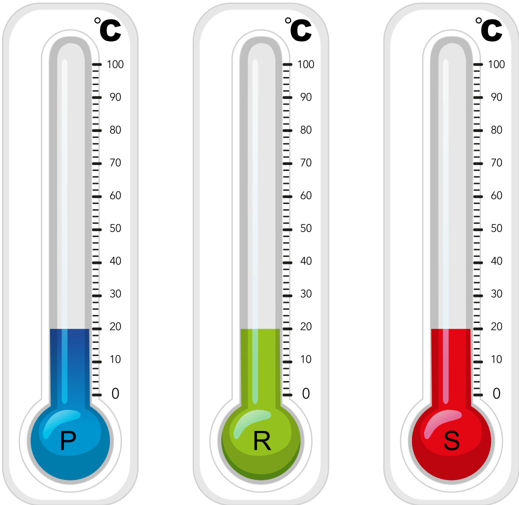
Sıvılar	Sıvı Miktarı(gr)	Isıtıcı Sayısı	Kaynama Sıcaklığı (°C)
K	20	1	80
K	40	1	80
L	20	1	120
L	20	2	120

Tablodaki verilere göre aşağıda yapılan yorumlardan hangisi <u>çıkarılamaz</u>?

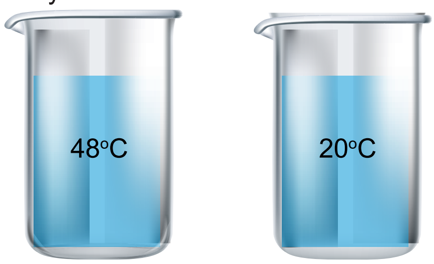
A) Isıtıcı sayısının değişmesi sıvının kaynama sıcaklığını değiştirmez.
B) Kaynama sıcaklığı sıvının miktarına bağlı değildir.
C) Öz ısısı küçük olan maddeler daha çabuk kaynamaya başlar.
D) Kaynama sıcaklığı maddeler için ayırt edici bir özelliktir.

62. *Termometre, sıcaklıkları ölçmek ve göstermek için kullanılan, derece ile ölçeklendirilmiş uzun ince bir cam tüpün altına tutturulmuş bir cam ampulden oluşan, içinde sıcaklık değişikliklerine genleşip yükselerek veya büzüşüp alçalarak tepki gösteren bir akışkan bulunan bir tür sıcaklık ölçüm aletidir.*

Şekilde sıcaklıkları eşit, içinde farklı sıvılar bulunan 3 adet termometre gösterilmiştir. Termometrelerde bulunan sıvıların öz ısıları arasında R<P<S ilişkisi vardır.



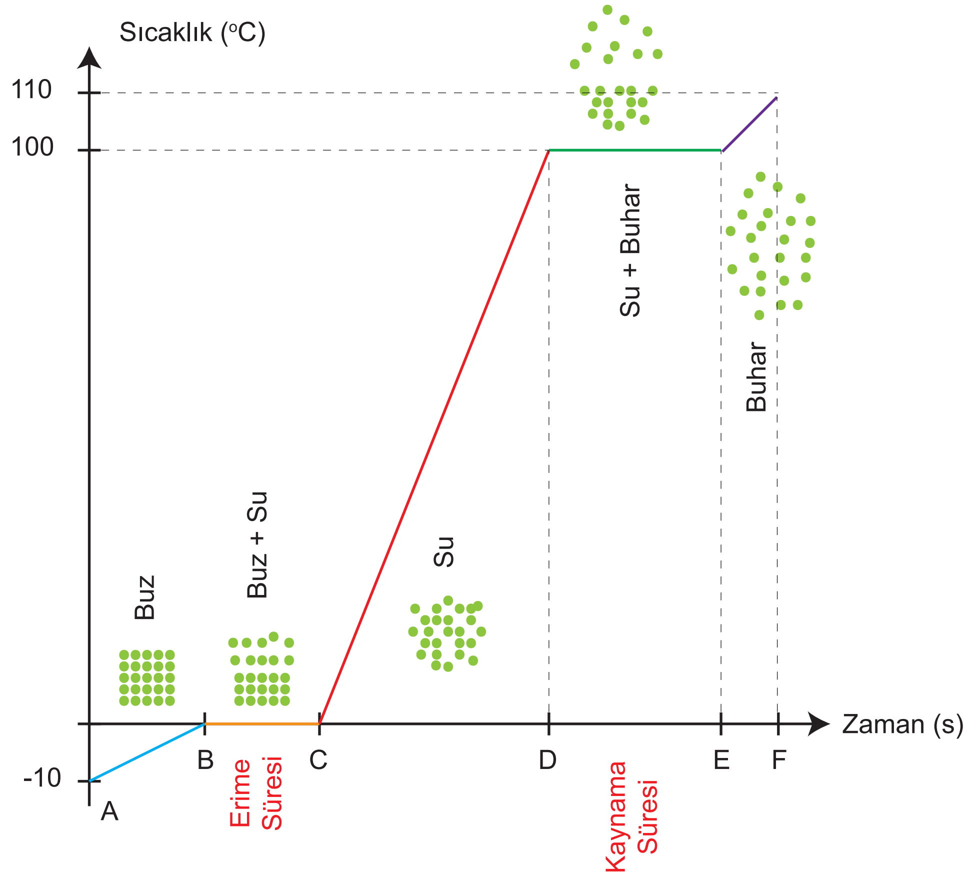
Öğretmen öz ısı ile sıcaklık arasındaki etkilerini göstermek için termometreler ve içlerinde eşit miktarda su bulunan sıcaklıkları farklı olan K ve L kaplarını kullanıyor.



Öğrencilerin yaptığı yorumlardan hangisi doğrudur?

A) Her üç termometre K kabına daldırıldığında S termometresindeki sıvı seviyesi daha çabuk yükselir.
B) Termometreler önce K kabına daha sonra L kabına daldırılırsa, en çok R termometresindeki sıvı seviyesi düşer.
C) Termometreler L kabına daldırılırsa, termometreler ile sıvılar arasında ısı alış verişi gerçekleşmez.
D) Sıvılar birbirine eşit oranda karıştırılıp termometreler karışıma daldırılırsa termometrelerdeki sıvı seviyesi düşer.

63. Aşağıda suyun hal değişimi olaylarının grafik üzerinde gösterimi verilmiştir.



Verilen grafiğe göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisine <u>ulaşılamaz</u>?

A) Madde tüm aralıklarda ısı almıştır.
B) Madde iki defa hal değişimi yapmıştır.
C) Tüm aralıklarda maddenin sıcaklığı artmıştır.
D) Maddenin tanecikleri gittikçe daha düzensiz bir hal almıştır.

64. Başlangıçta sıvı halde olan A ve B maddelerinin sıcaklık – zaman değerleri tabloda verilmiştir.

A

Sıcaklık (°C)	20	30	50	60	80	100	100	102	105
Zaman (dakika)	0	2	4	5	7	9	11	13	16

B

Sıcaklık (°C)	10	30	50	70	90	110	110	115	117
Zaman (dakika)	0	3	6	9	12	15	18	21	24

Verilen tablolara göre,

I. Maddenin her ikisi de 10.dakikada hal değişimi yapmaktadır.
II. Maddelerin türü birbirinden farklıdır.
III. 20.dakikada her ikisi de gaz haldedir.
IV. Kaynamaya başlamaları için geçen süre eşittir.

çıkarımlarından hangilerine ulaşılabilir?

A) I ve II B) II ve III C) I ve IV D) III ve IV

65. Isı ve sıcaklık konusu ile ilgili aşağıdaki deney düzeneği hazırlanıyor.



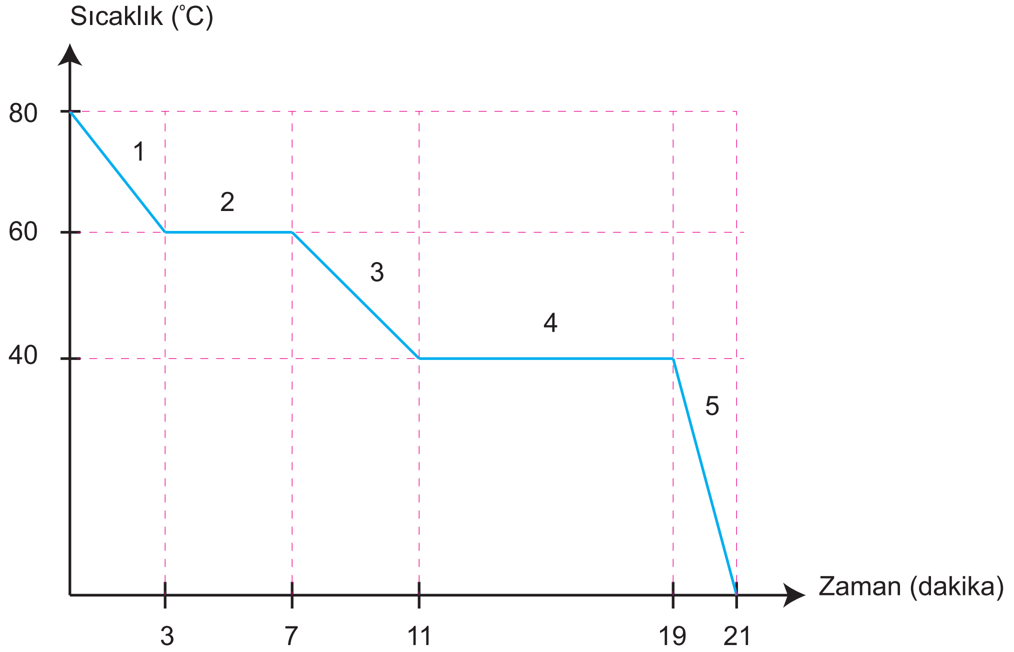
- Özdeş iki behere ilk sıcaklığı aynı olan 50g ve 100g saf su konuyor.
- Özdeş ısıtıcılar ile kaynamaya başlayana kadar ısıtılıyor.
- Beherlerdeki suların kaynamaya başladıkları süre tabloya kaydediliyor.

	İlk sıcaklık (°C)	Son sıcaklık (°C)	Süre (dk)
50 g saf su	20 °C	100 °C	6 dakika
100 g saf su	20 °C	100 °C	12 dakika

Tablodaki verilere göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlış olur?

A) Sıcaklık artışı madde miktarına göre değişir.
B) Saf suyun iki kapta da aynı sıcaklıkta kaynaması ısıtıcı gücünün aynı olmasından dolayıdır.
C) Saf suyun ilk sıcaklığı 10 °C olsaydı kaynama noktası yine 100 °C olurdu.
D) Kaynama noktasına ulaşmaları için geçen sürenin farklı olması madde miktarından dolayıdır.

66. Öğretmen tahtaya aşağıdaki grafiği çizmiştir.



Bazı öğrencilerin grafik ile ilgili yorumları aşağıdaki gibidir.

Berk: Bu madde bulunduğu ortama ısı vermiştir.

Bora: Madde iki defa hal değişimi yapmıştır.

Barış: Maddenin katı hale gelmesi 19 dakika sürmüştür.

Buğra: Erime noktası 40°C' dir.

Bahadır: Maddenin bulunduğu kap çevresinden ısı almıştır ve kabı soğutmuştur.

Öğretmen öğrencilerden hangilerinin yaptığı yorumlarda nasıl düzeltmeler yaparsa hepsi doğru olur?

A) Berk: Madde bulunduğu ortamdan ısı almıştır.
Buğra: Erime noktası 0°C' dir.

B) Bora: Madde bir defa hal değişimi yapmıştır.
Bahadır: Maddenin bulunduğu kap çevreden ısı almıştır.

C) Barış: Maddenin donması 8 dakika sürmüştür.
Bahadır: Madde kap içinde çevresine ısı vermiştir ve kap ısınmıştır.

D) Berk: Madde bulunduğu ortamdan ısı almıştır.
Barış: Maddenin katı hale gelmesi 11 dakika sürmüştür.

67. Annesi ile birlikte hazırlık yapan Sevgi hazırlanan peynirli böreği cam tepsiye, patatesli böreği de metal tepsiye koyarak **ikisini de aynı** fırında pişirmeye başlıyor.

Pişen börekleri çıkarırken cam tepsi ile metal tepsinin aynı fırında olmasına rağmen farklı sıcaklıkta olduğunu fark ediyor.

Fırından çıkan böreklerin tadına bakarken de peynirli böreği daha rahat yerken patatesli böreğin ise daha sıcak olması nedeniyle soğumasını beklemek zorunda kalıyor.





Buna göre öğretmenin konu ile ilgili yaptığı yorumlardan hangisi olayın nedenini tam olarak açıklamaktadır?

A) Cam tepsi ve içindeki peynirli börek daha çok ısı almıştır.
B) Metal tepsi ve patatesli börek daha çok ısı almıştır.
C) Patatesli böreğin daha sıcak olması maddenin öz ısısının farklılığından kaynaklanır.
D) Peynirli böreğin daha soğuk olması peynirin fırından daha az ısı almasından kaynaklanır

68. Özdeş ısıtıcılarla ısıtılan eşit kütleli farklı cins maddelerde öz ısısı küçük olan maddelerde meydana gelen sıcaklı artışı daha çok olur.

Madde	Öz Isısı (j/g°C)
Bakır	0,387
Çinko	0,390
Demir	0,400

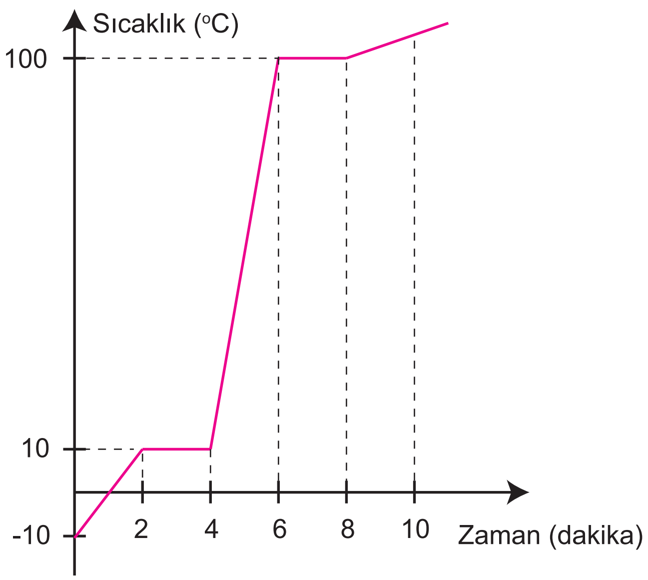
Tablodaki maddelerden yapılan eşit kütleli bilyeler eşit süre kaynayan suyun içinde bırakılıyor.

Buna göre kaynayan suyun içinden aynı anda çıkarılan bilyelerin son sıcaklıkları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

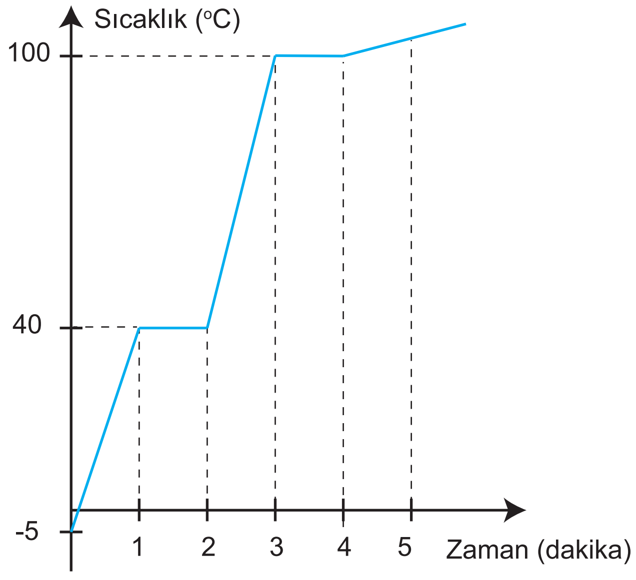
A) Bakır > Çinko > Demir
B) Çinko > Demir > Bakır
C) Çinko > Bakır > Demir
D) Demir > Çinko > Bakır

69. Aynı kütleye sahip K ve L kaplarında bulunan saf maddelerden; K aralıksız olarak 10 dakika, L ise aralıksız olarak 5 dakika özdeş ısıtıcılarla ısıtılmıştır ve kaplardaki sıcaklık-zaman grafiği şekildeki gibi oluşmuştur.

K maddesine ait sıcaklık-zaman grafiği



L maddesine ait sıcaklık-zaman grafiği



Grafik ve açıklamalara göre K ve L kaplarındaki maddeler için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) K ile L maddesi özdeştir.
B) L maddesinin öz ısısı K'dan azdır.
C) K ve L maddelerine aynı kapasitede ısı verilmiştir.
D) K kabındaki maddede 2-4 dakika aralığında özısıya bağlı değişim gerçekleşmiştir.

70. Kyoto Protokolü, küresel ısınma ve iklim değişikliği konusunda mücadeleyi sağlamaya yönelik uluslararası bir protokoldür.



Kyoto Protokolü Kararları

- Atmosfere salınan sera gazı miktarı %5'e çekilecek,
- Endüstriden, motorlu taşıtlardan, ısıtmadan kaynaklanan sera gazı miktarını azaltmaya yönelik mevzuat yeniden düzenlenecek,
- Daha az enerji ile ısınma, daha az enerji tüketen araçlarla uzun yol alma, daha az enerji tüketen teknoloji sistemlerini endüstriye yerleştirme sağlanacak, ulaşımda, çöp depolamada çevrecilik temel ilke olacak,
- Atmosfere bırakılan metan ve karbon dioksit oranının düşürülmesi için alternatif enerji kaynaklarına yönelinecek,
- Fosil yakıtlar yerine örneğin bio dizel yakıt kullanılacak,
- Çimento, demir-çelik ve kireç fabrikaları gibi yüksek enerji tüketen işletmelerde atık işlemleri yeniden düzenlenecek,
- Termik santrallerde daha az karbon çıkartan sistemler, teknolojiler devreye sokulacak,
- Güneş enerjisinin önü açılacak, nükleer enerjide karbon sıfır olduğu için dünyada bu enerji ön plana çıkarılacak,
- Fazla yakıt tüketen ve fazla karbon üretenden daha fazla vergi alınacaktır.

Verilen bilgilere göre, aşağıdakilerden hangisi Kyoto Protokolü'nde alınan kararlardan değildir?

A) Ulaşım sektöründe çevreye salınan sera gazlarının sınırlandırılması
B) Yenilenebilir enerji kaynaklarına yönlendirilmesi
C) Çevreye karbon salınımının tamamen bitirilmesi
D) Atık maddeler için önlem alınması

71.



Siyah barutun ve pillerin temel bileşinlerinden olan kükürt, mantar öldürücü kimyasalların (fungisitlerin) ve doğal kauçuğun yapımında kullanılır. Fosfat içerikli gübrelerin bileşimini de katılan kükürtün, ticari açıdan en fazla değer taşıyan bileşiği sülfirik asittir. Sülfit kağıdı başta olmak üzere çeşitli kağıtların yapımında, buharla dezenfekte işlemlerinde ve kurutulmuş meyvelerin ağarlatılmasında kullanılır. Yağların vücut sıvılarının ve iskelet için gerekli minerallerin yapısında yer alması nedeniyle de, yaşamsal önem taşır.

Verilen metinden kükürt elementinin kullanım alanları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Temizlik
B) Sağlık
C) Tarım
D) Otomotiv sanayi

72. *İthalat, yurt dışında üretilmiş malların, ülkedeki alıcılar tarafından satın alınmasıdır.*
İhracat bir malın yabancı ülkelere döviz karşılığı yapılan satışıdır.

Ürün	2019 İhracatımız ($)	2019 İthalatımız ($)
Mineral yakıt/yağlar	4 211 055	11 009 438
İnorganik kimyasallar	1 249 078	1 338 778
Eczacılık ürünleri	878 819	4 296 427
Boya, macun, vernik	681 232	1 808 600
Sabunlar	868 990	779 414
Barut, patlayıcı madde	30 264	55 052
Fotoğrafçılık, sinema malzemeleri	12 527	156 804
Muhtelif kimyasallar	546 497	2 049 324
Plastik ve plastik mamulleri	5 371 206	12 268 290
Kauçuk eşyalar	1 178 369	1 645 539
Toplam	16 508 318	42 992 094

Tablo: Türkiye'nin 2019 Yılı İthalat ve İhracat Rakamları

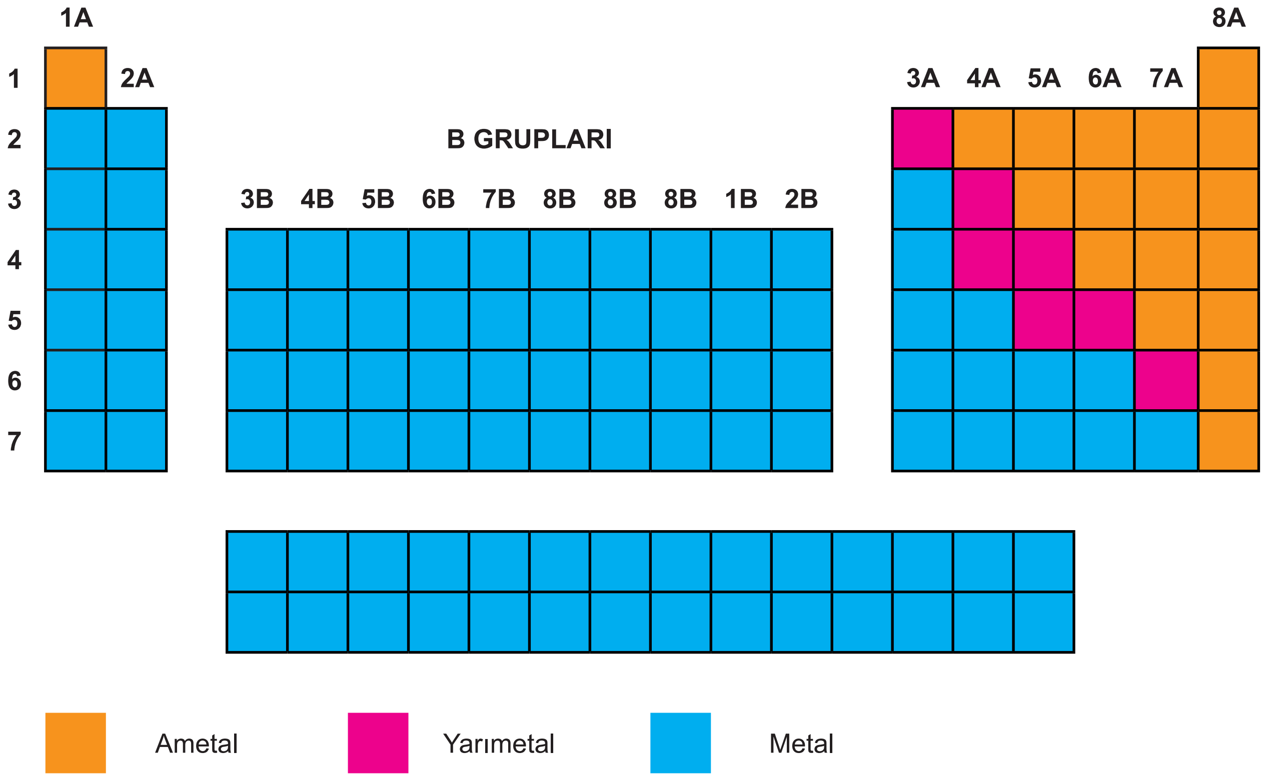
Sadece listedeki ürünlere bakılarak aşağıda yapılan yorumlardan hangisine ulaşılamaz?

A) Listedeki herhangi bir üründe ihracat rakamlarımız ithalat rakamlarımızdan fazla değildir.
B) En çok plastik ve plastik mamullerine para ödenmiştir.
C) En çok plastik ve plastik mamullerinden döviz geliri elde edilmiştir.
D) Sabun sanayindeki üretimimizden ülkemize döviz katkısı olmaktadır.

CEVAP ANAHTARI

1. **Periyodik tablonun oluşturulma sürecini sırasıyla açıklayınız.**
   Element: Tek cins atomlardan oluşan saf maddelere denir.
   Elementlerin belli özelliklerine göre sıralandığı tabloya Periyodik Cetvel denir.
   Bu elementler tarihsel bir gelişim ile günümüzdeki haline ulaşmıştır.
   Döbereiner: Elementleri 3' lü gruplar halinde sıralamıştır.
   Newlands: Elementleri atom ağırlıklarına göre sıralamış ve ilk 8 elementten sonra özelliklerin tekrarlandığını görmüş.(müzikteki 8' li oktav dan esinlenmiş)
   Mendeleyev: Mevcut elementleri atom ağırlıklarına göre dizmiştir.
   Moseley: elementleri atom numarasına(proton sayısı) göre dizmiştir.

2. **Şekilde verilen periyodik sistemi oluşturan bölümleri metal, ametal ve yarımetalleri gösterecek şekilde üç farklı renkli kalemle boyayınız.**



3. Fen bilimleri öğretmeni, periyodik tablo ile ilgili bilgileri, okul bahçesinde çizdiği oyun ile kavratmak istiyor. Size göre nasıl bir oyun hazırlanabilir? Açıklayınız.

Uygun cevaplar dikkate alınır. Örneğin; periyodik tablodaki elementlerle ilgili bilgiler kartlara yazılır. Bu kartlar periyodik sistemdeki yerlerine yerleştirilir.

4. Elementler, sahip oldukları fiziksel ve kimyasal özelliklerin benzerliklerine göre metaller, ametaller ve yarı metaller olarak sınıflandırılır.

Buna göre tabloda verilen metal, yarımetal ve ametallerin özelliklerini yazınız.

Metaller	Yarımetaller	Ametaller
Oda koşullarında (25°C) Civa hariç hepsi katı haldedir.	Oda koşullarında (25°C) Genelde katı haldedirler	Oda koşullarında (25°C) Katı, sıvı, gaz halde olanları vardır
Isı ve elektriği iyi iletirler.	Fiziksel özellikleri metale, kimyasal özellikleri ametale benzer	Isı ve elektriği iyi iletmezler
Tel ve levha haline getirilebilir	Mat veya parlak olabilirler	Tel ve levha haline gelmezler
Kendi aralarında bileşik yapamaz, alaşım yaparlar	Isı ve elektriği metale göre az, ametale göre çok iletirler	Hem kendi hem de metaller arasında bağ yapabilirler

5. *Periyodik tablo, elementlerin sınıflandırılması için geliştirilmiş bir tablodur. Dilimizde periyodik tablo, periyodik cetvel, periyodik çizelge, elementler tablosu gibi isimlendirmeler yapılmıştır. Bu tabloda bilinen bütün elementler artan atom numaralarına göre sıralanmıştır.*

Aşağıdaki periyodik tablo ile ilgili verilen cümlelerde boş bırakılan yerleri uygun kavramlar ile doldurunuz.

I. Dimitri İvanovic Mendeleyev elementleri atom ağırlığı göre sıralamıştır.
II. Periyodik tablo, 7 tane periyot 8 tane A grubu, 10 tane B grubundan oluşur.
III. Elementler özelliklerine göre 3'e ayrılır. Bunlar; metal, ametal ve yarımetal dır.
IV. Periyodik tabloda yatay sütunlara periyot, dikey sütunlara grup denir.
V. Periyodik tabloda uçakların, elektrikli malzemelerin, ısı amaçlı iletkenlerin kullanıldığı grubun adı metaldir.
VI. Kimyasal özellikleri birbirine benzer olanlar aynı gruptadırlar.
VII. Periyodik tabloda 8A grubunda, oda koşullarında(25 ˚C) gaz halinde olan ve bileşik oluşturmayan grubun adı soygazdır

6. Verilen periyodik tabloya göre; K, L, M ve N ile gösterilen elementlerin grup ve periyotlarını yazınız.

Element	Grup	Periyot
K	1A	4
L	3A	3
M	6A	4
N	8A	1

7. Periyodik tablonun sınıflandırılmasının önemini yazınız.
Elementlerin keşiflerinin artmasıyla birlikte, elementlerin sınıflandırılmasına ihtiyaç duyulmuştur. Tıpkı elbise dolabımızda gömlekleri bir yerde, pantolonları bir yerde toplayıp hatta bunları bir de renklerine göre ayırmanın bize sağladığı kolaylık gibi elementleri de sınıflandırmak, hem bilimsel çalışmalara kolaylık hem de zamandan tasarruf sağlamaktadır.
Elementlerin her birinin özelliklerini ayrı ayrı incelemek zor ve zahmetli bir iştir. Bu yüzden elementler fiziksel hal, sertlik, yumuşaklık, iletkenlik vb. özelliklerine göre sınıflandırılmıştır.

8. K, L, M ve N okları hedefe atıldığında hangi oklar kaç numaralı bölmelere gelmelidir.

K ⟶ 4
L ⟶ 3
M ⟶ 2
N ⟶ 1

9. *Maddelerin içyapısında, bağların kopması, yeni bağların oluşması ile meydana gelen değişimlere kimyasal, dış yapısında meydana gelen değişimlere ise fiziksel değişim adı verilir.*
Aşağıdaki tabloda verilen örneklerin kimyasal ya da fiziksel olma durumuna göre işaretleme (✓) yapınız.

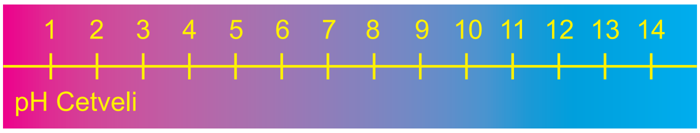
Örnek	Kimyasal	Fiziksel
Şekerin suda çözünmesi		✓
Meyvelerin ve sebzelerin küflenmesi	✓	
Demirin paslanması	✓	
Altından bilezik ve kolye yapılması		✓
Yoğurdun ayran haline getirilmesi		✓
Hamurun kabarması	✓	
Üzüm suyundan sirke yapılması	✓	

10. Tepkimeye giren maddeleri ve kütlelerini yazınız.
K= 24 gram
L= 16 gram

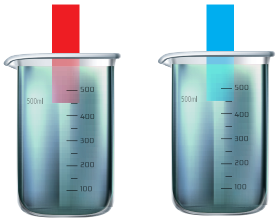
11. Tepkime sonucu oluşan maddeleri ve kütlelerini yazınız.
M= 18 gram
N= 22 gram

12. Toplam tepkime denklemini yazınız.
K + L ⟶ M + N

13. *Turnusol kağıdı ile bir maddenin asit ya da baz olduğu tayin eden belirteçlerdir. Mavi renkli turnusol kağıdı asidik ortamlarda kırmızı renge, kırmızı renkli turnusol kağıdı bazik ortamlarda mavi renge döner.*



İçinde asit ya da baz olduğu bilinen çözeltilerin bulunduğu beherlerin içine batırılan turnusol kağıtlarının son halleri aşağıdaki gibidir.



1. Beher   2. Beher

Buna göre verilen özellikler hangi beherdeki maddeye ait ise tabloda özelliğin karşısına onun numarasını yazınız.

Beher no	Özellikler
1	pH değeri 3 - 4 arasındadır.
2	Diş macunun yapısında bulunur.
1	Mavi renkli turnusol kağıdını kırmızı renge dönüştürür.
1	Tadları ekşidir.
2	Sulu çözeltilerinde Hidroksit $(OH)^-$ iyonu verirler.
1	Metallerle tepkimeye girer.
2	Metil oranj damlatılınca sarı renk oluşur.
2	Sulu çözeltileri,ele kayganlık hissi verir.
1	Limon,üzüm ve sütte bulunur.
2	Fenoftalein damlatıldığında renkleri pembeye döner.
2	Mide ilaçları bu özelliktedir.

14. **Aşağıdaki etkinlikte en soldan başlayıp ifadeler doğru ise "D" yanlış ise "Y" doğrultusunda hareket ederek doğru çıkışı bulunuz.**

3. Çıkış

15. **Kutucukların yanında harfleri karışık olarak verilen kavramları, düzelterek yerleştiriniz. Numaralandırılmış kutucuklardaki harfleri kullanarak şifreyi çözünüz.**

A	M	E	T	A	L
1					

◂ ▸ TEMALA

K	İ	M	Y	A	S	A	L
	6						

◂ ▸ İLYAKAMS

Ö	Z	I	S	I
			2	

◂ ▸ SIZÖI

T	U	R	N	U	S	O	L
		5	7				

◂ ▸ SURTOLNU

T	E	P	K	İ	M	E
				4		

◂ ▸ EPKİTEM

P	E	R	İ	Y	O	T
3						

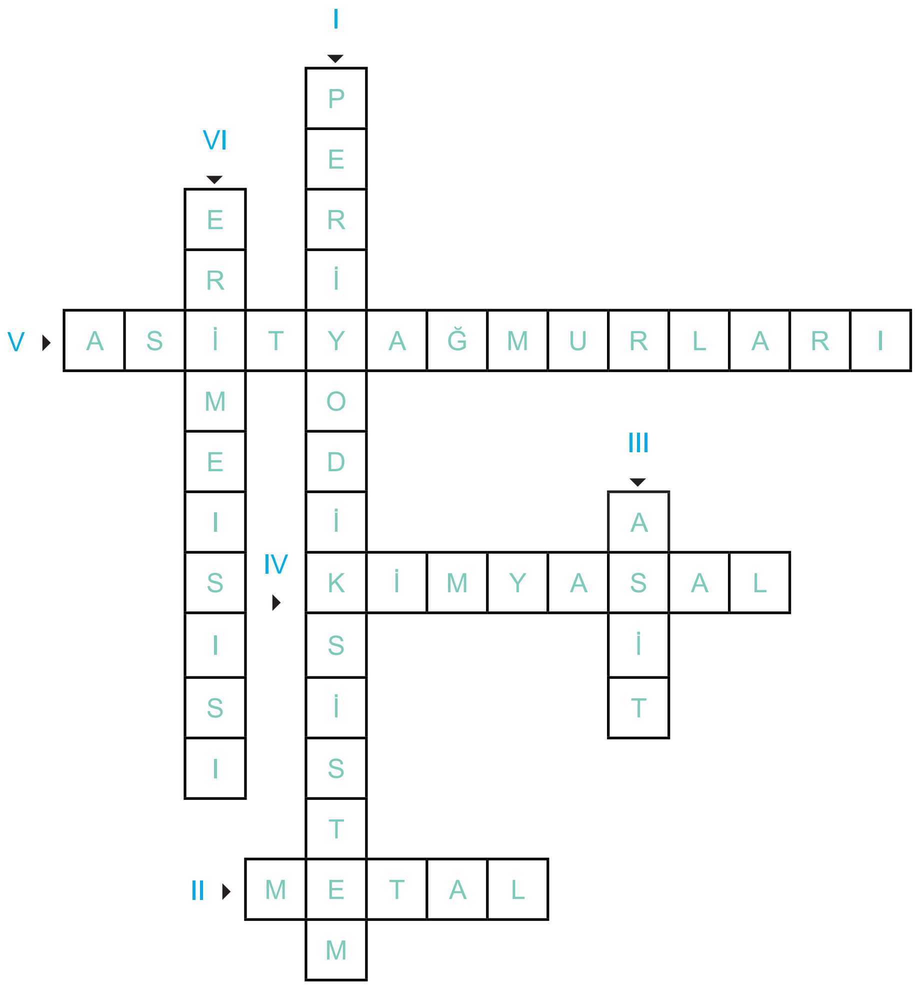
◂ ▸ İRETOPY

Şifre

A	S	P	İ	R	İ	N
1	2	3	4	5	6	7

16. Aşağıdaki şekilde verilen bulmacayı çözünüz.

I. Günümüzde kullanılan, elementleri artan atom numaralarına göre sıralayan sistem
II. Isı ve elektriği iyi ileten elementlerin genel adı.
III. pH cetvelinde 0 ile 7 sayıları arasındaki kimyasal maddelerin adı.
IV. Maddelerin iç yapısında olan değişmeler
V. Havada biriken zararlı gazların su ile tepkimesi sonucu olan olay.
VI. Saf Maddelerin 1 gramını eritmek için gerekli ısı



17. Asit yağmurlarına neden olan gazlar nelerdir? Bu gazların su ile tepkimesi sonucu olan asitler nelerdir?

SO_2, NO_2

18. Bu zararlı gazların su ile tepkimesi sonucu olan asitler nelerdir?

H_2SO_4 , HNO_3

19. Bu asit yağmurları turizme ve insanlara ne gibi zararlar verebilir? Aşağıya yazınız.

Tarihi eserleri, anıtları aşındırarak zarar verir.
Bitki örtüsünü bozar.
Sağlık sorunlarını artırır.

20. Aşağıdaki bilgiler doğru ise yay ayraç içine “D” , yanlış ise “Y” yazınız.

- (Y) Sıcaklık ve ısı aynı kavramlardır.
- (D) Periyodik tabloda ısı ve elektriği en iyi ileten metallerdir.
- (D) İnsanlarda mide öz suyunun içinde HCl bulunur.
- (D) Karpuzun Güneş'te bir süre tutulup soğumasının sebebi buharlaşmadır.
- (Y) Periyodik tablo günümüzde en son hali ile kalacaktır.
- (Y) Yumurtanın haşlanması fiziksel değişmeye örnektir.
- (Y) Asitlerin ele kayganlık hissi verir.
- (D) Asit yağmurları arabaların kaportalarına zarar verir.
- (D) Bazların pH metrede gösterdiği değerlerı 7 ile 14 sayıları arasındaki değerlerdir.
- (D) Periyodik tabloda 10 tane B grubu elementi vardır.
- (Y) Periyodik tabloya göre 8 periyot 18 tane grup vardır.
- (Y) Periyodik tabloda her periyotta eşit sayıda element vardır.
- (D) Elementler artan atom numaralarına göre sıralanmıştır.
- (D) Kimyasal tepkimelerde toplam kütle değişmez.
- (Y) Havai fişeklerin patlatılması fizeksel değişmedir.
- (Y) pH değeri 11 olan sıvı madde asidik ,pH değeri 3 olan sıvı madde baziktir.
- (D) Saf bir maddenin 1 gramının sıcaklığını 1 ˚C artıran gerekli ısı miktarına öz ısı denir.
- (D) Kimya endüstrinde petrol ürünleri, silah, boya ve lastik ürünleri üretilir.

21. Aşağıda verilen cümlelerde boş bırakılan yerleri tabloda verilen uygun kavramlar ile tamamlayınız.

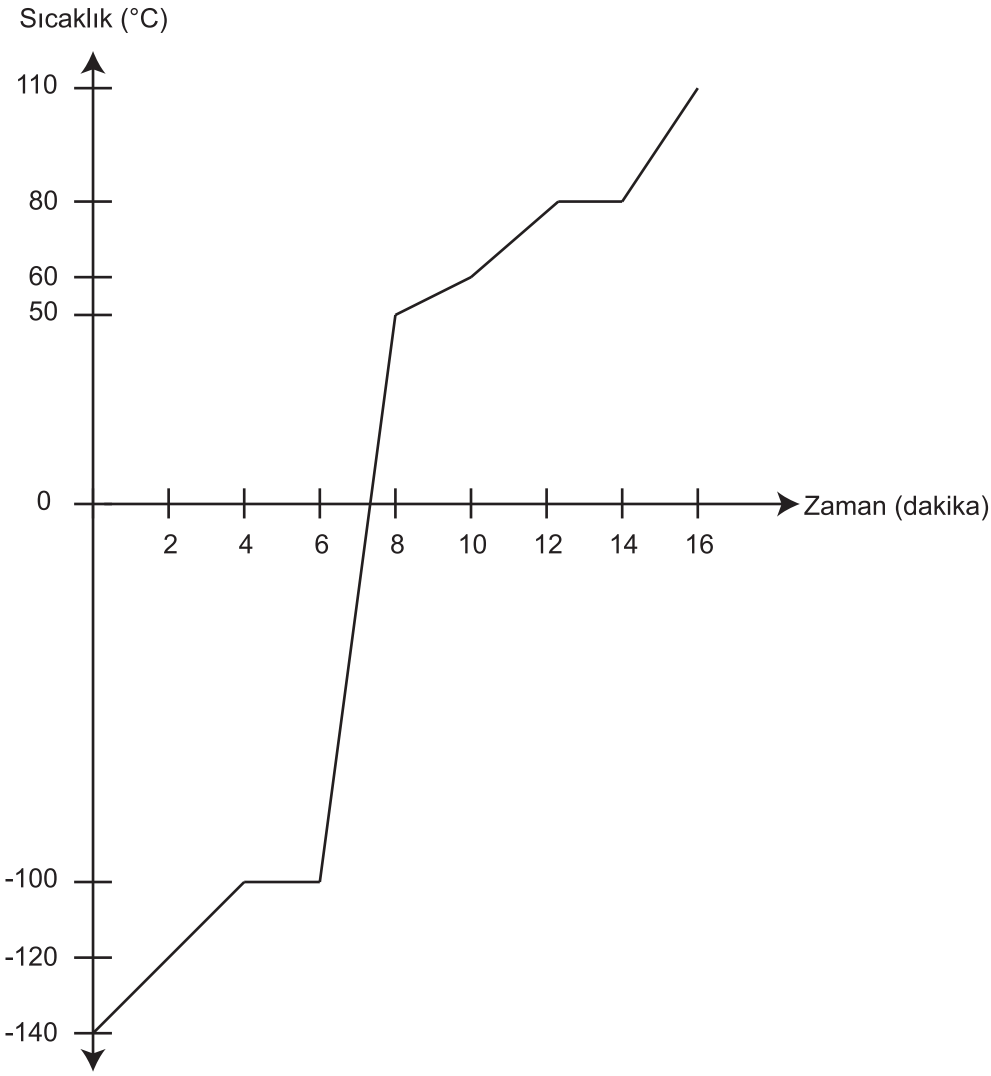
Kütle	Fiziksel Değişim	Baz
Kütlenin Korunumu	Kimyasal Değişme	Grup
Donma Isısı	Buharlaşma Isısı	Asit

- Maddenin iç yapısını değiştiren ve yeni bağların oluşmasını sağlayan olay Kimyasal Değişme dır.
- Bir saf maddenin 1 gramını tamamen buharlaştırmak için alınması gereken ısı Buharlaşma Isısı dır.
- Periyodik tabloda kimyasal özellikleri birbirine benzeyen dikey sütunlara Grup denir.
- Maddenin sadece görünümünün değiştiği olaylar Fiziksel Değişim olarak adlandırılır.
- Tepkimeye giren madde miktarı, tepkime sonucu oluşan madde miktarına her zaman eşittir. Bu duruma Kütlenin Korunumu ilkesi adı verilir.
- Kimyasal tepkime sonucunda Kütle korunur.
- Sulu çözeltilerinde ortama (OH^-) iyonu veren maddelere Baz denir.
- Bir saf maddenin 1 gramının donması için verilmesi gereken ısı Donma Isısı dır.
- Sulu çözeltilerinde ortama (H^+) iyonu veren maddelere Asit denir.

22. Aşağıdaki tabloda saf alkol maddesine ait ısınma tablosundaki sıcaklık değerleri verilmiştir.

Sıcaklık (°C)	-140	-120	-100	-100	50	60	80	80	110
Zaman (dakika)	0	2	4	6	8	10	12	14	16

Bu tablodaki verilere göre bu saf maddeye ait sıcaklık - zaman grafiğini aşağıya çiziniz.



23. Aşağıdaki tabloda K,L,M ve N ile ifade edilen farklı saf maddelerin donma ve kaynama noktaları sıcaklıkları verilmiştir

Madde	Donma noktası sıcaklığı ˚C	Kaynama noktası sıcaklığı ˚C
K	25	140
L	-38	110
M	15	180
N	-40	80

Buna göre; oluşturulan cümlelerdeki boşluklara uygun fiziksel hallerini yazınız.

K maddesi 30 ˚C sıvı haldedir.
L maddesi 140 ˚C gaz haldedir.
M maddesi 10 ˚C katı haldedir.
N maddesi -60 ˚C katı haldedir.
100 ˚C de sıvı halde olan madde veya maddeler K, L, M dir.

24. Yukarıdaki şekillerde gösterilen hal değişimi ile ilgili;
Fen bilimleri öğretmeni, öğrencilerden evde hazırlamaları için hal değişimleri ile ilgili poster hazırlamalarını istiyor. Posteri hazırlayan Ahmet'in numaralandırılmış kutucuklara yazması gereken hal değişimleri nelerdir? Yazınız.

1	Donma
2	Erime
3	Yoğuşma
4	Buharlaşma
5	Kırağı
6	Süblimleşme

25. Ortama ısı veren ve ortamdan ısı alan hal değişimi numaralarını ilgili kutucuklara yazınız.

Isı veren	Isı alan
1, 3, 5	2, 4, 6

26. 2015 verileri ve 2016 verileri karşılaştırıldığında ihracatımızda artış olan eşyalar nelerdir? Aşağıya yazınız.

Organik kimyasallar
Gübreler
Parfümeri, kozmetik, uçucu yağlar
Albüminoid madde
Muhtelif kimyasallar
Kauçuk ve kauçuktan eşya

27. 2016-2017 verileri karşılaştırıldığında ihracatımızın daha fazla olabilmesi için hangi sektörlere önem vermeliyiz? Açıklayınız.

Barut, patlayıcı madde

CEVAP ANAHTARI

28. B
29. C
30. B
31. B
32. B
33. C
34. D
35. D
36. A
37. A
38. A
39. C
40. B
41. D
42. C
43. B
44. B
45. D
46. B
47. B
48. A
49. A
50. A
51. D
52. D
53. D
54. B
55. C
56. C
57. D
58. A
59. B
60. C
61. C
62. C
63. C
64. B
65. B
66. C
67. C
68. A
69. B
70. C
71. D
72. A

meb.gov.tr